



**ERHARD  
VALVES**

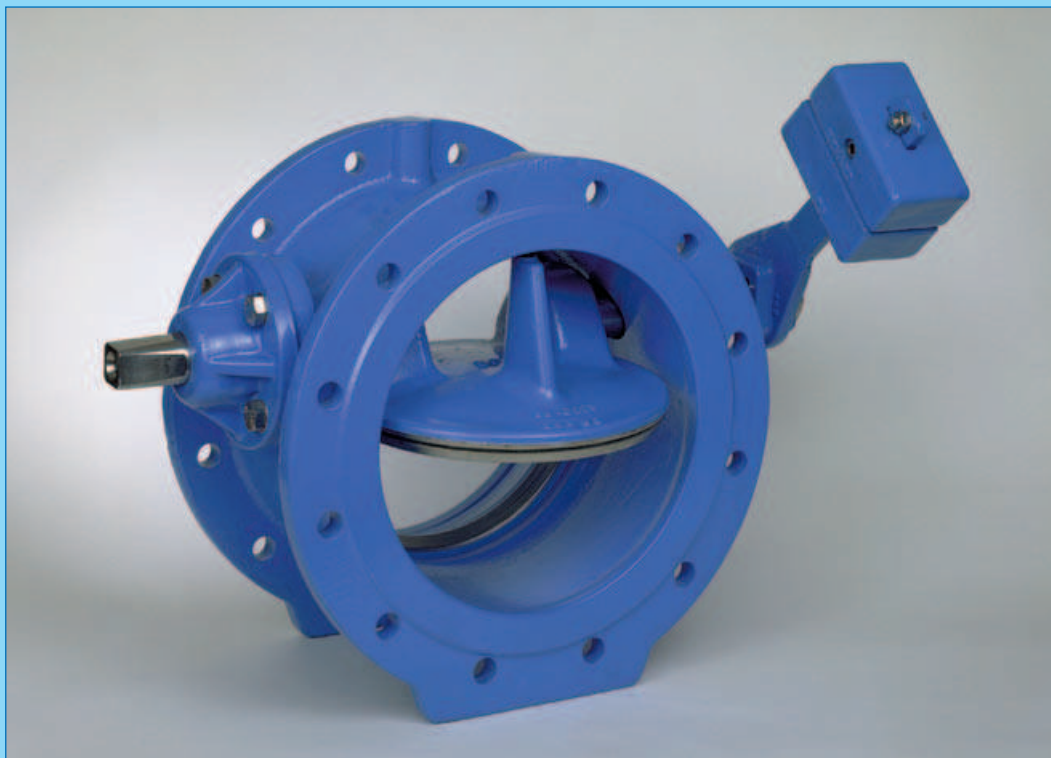
**Обратный клапан  
Короткий корпус**



# Обратные клапаны с наклонным седлом, короткая строительная длина согласно DIN 3202, ряд F4 Для жидкостей и газов, PN 10 - PN 40, DN 150 - DN 2000

Результат 40-летнего опыта в строительстве и эксплуатации обратных клапанов с короткой строительной длиной:

- конструкция, проверенная временем.
- свободно вращающийся диск с двойным эксцентриситетом.
- седло корпуса - из нержавеющей стали.
- кольцо на диске клапана из нержавеющей стали с уплотнением из эластичной резины.
- возможность двустороннее подсоединение рычага.
- небольшой вес за счет короткой строительной длины
- не требует обслуживания.
- экономичный.
- клапана в стандартном исполнении имеются на складе.



## Параметры, материалы

### Размеры

DN 150 - DN 2000

### Диапазон давлений

PN 10 - PN 40

### Рабочая температура

-20°C до + 130°C

**для жидкостей**

- 20°C до + 180°C<sup>1)</sup>

**для газов**

### Подсоединения

**С фланцами по DIN**

**С фланцами по международным стандартам**

### Исполнение

**Корпус и диск**

Высокопрочный чугун с шаровидным графитом GGG

Серый чугун GG

Высококачественная литье

Свариваемая сталь,  
нержавеющая сталь

### Уплотнения

Эластомер NBR, EPDM резина или Витон

### Защита от коррозии

Эпоксидное покрытие ЕКВ

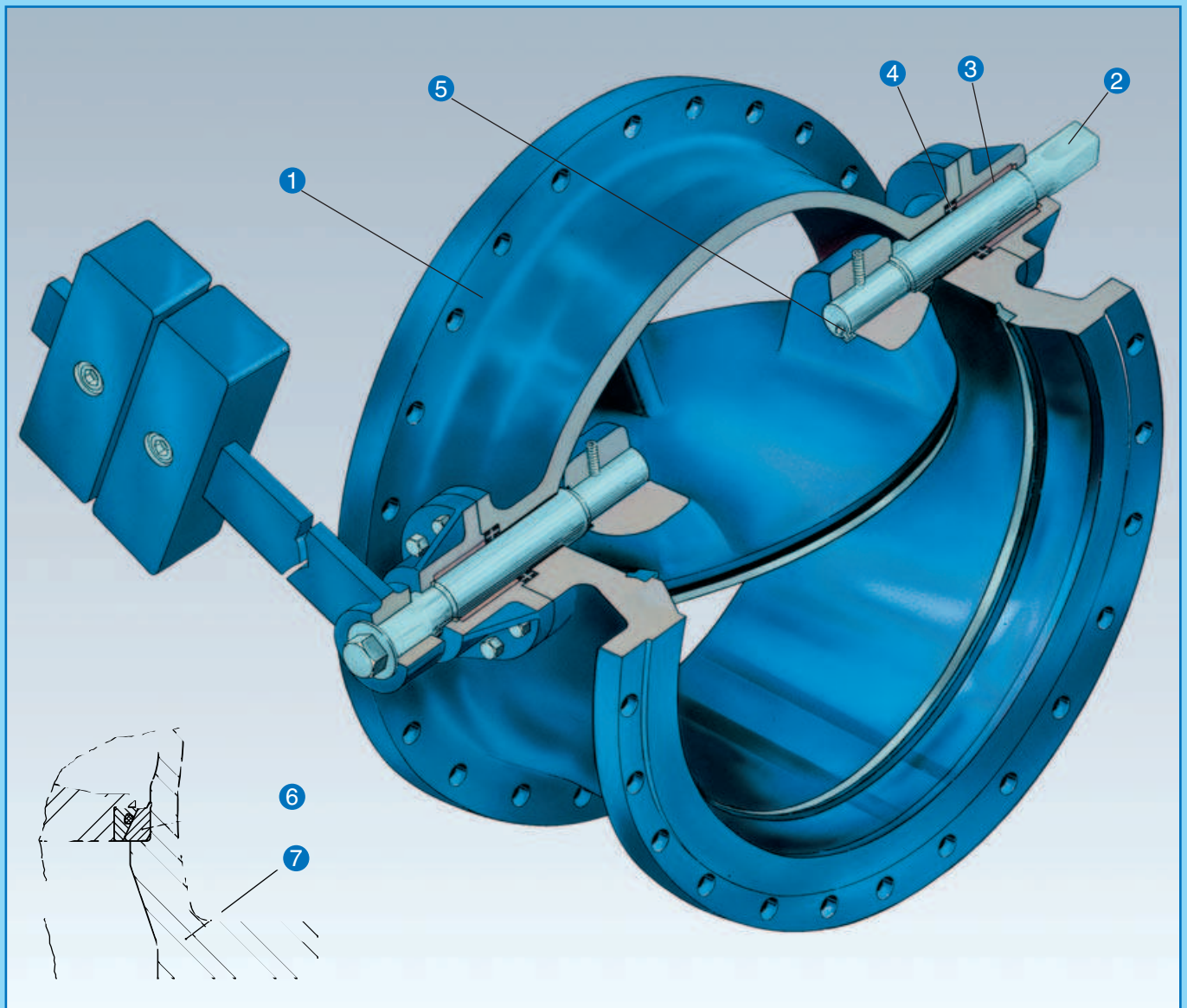
Покрытие по спецзаказу

Клапан обрешинен изнутри твердой или мягкой резиной

<sup>1)</sup> Более высокие температуры по заказу.

Согласно положениям техники безопасности для технических рабочих средств (DIN 31000 и другие) и соответствующим предписаниям по защите от несчастных случаев, вращающийся противовес необходимо оградить от случайных соприкосновений. Необходимые защитные устройства должны быть установлены при монтаже. По спецзаказу в комплектацию могут входить специальные защитные кожухи.

## Преимущества, говорящие сами за себя



1. Прочный корпус, диск обтекаемой формы.

2. Выступающий с двух сторон вал - для индивидуального выбора установки рычага.

3. Вал расположен в самосмазывающемся подшипнике скольжения, не

требующего обслуживания.

4. Уплотнение вала также не требует технического обслуживания.

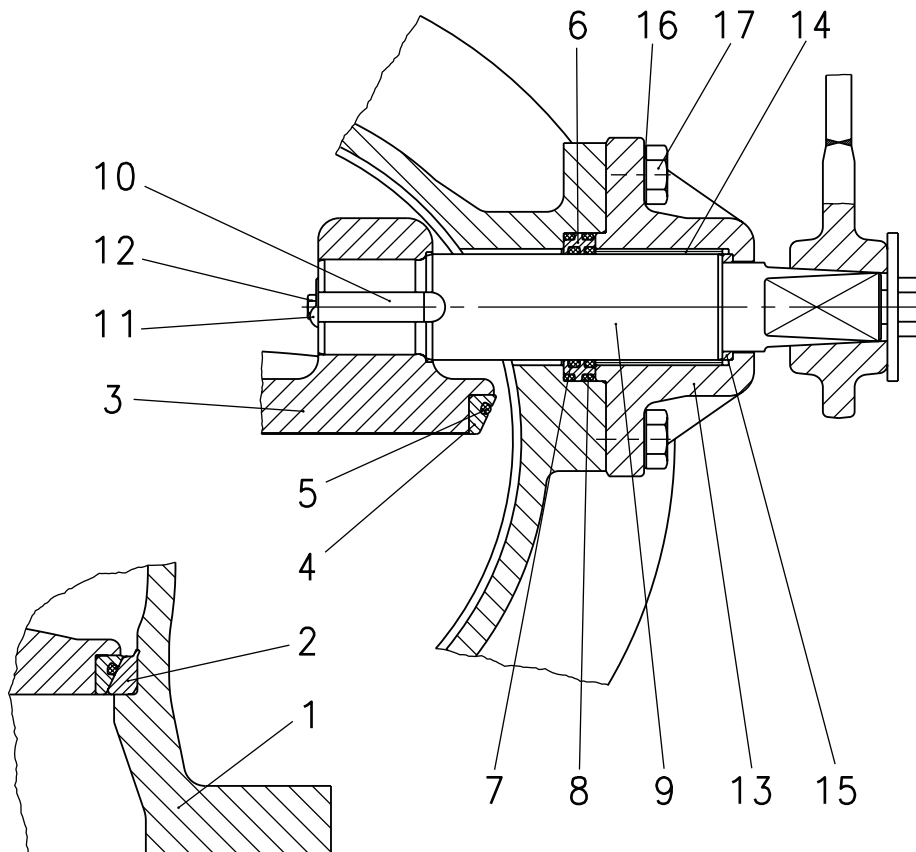
5. Жесткое клиновое соединение между валом и диском при помощи специальной клинового механизма.

6. Встроенное, массивное

посадочное кольцо корпуса из нержавеющей стали.

7. Посадочное кольцо диска из нержавеющей стали с эластичным уплотнением.

# Обратный клапан с наклонным седлом - строение

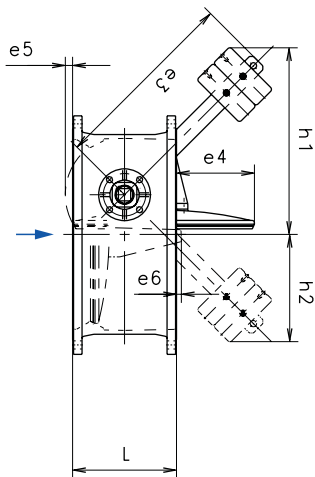


Стандартное исполнение с рычагом и противовесом

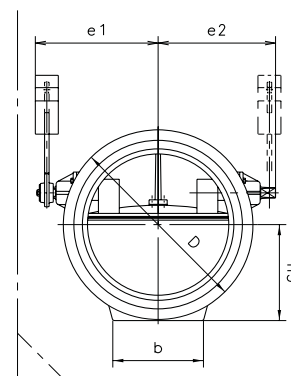
Производственный No.  
 PN 10: 5503 9560  
 PN 16: 5504 9560  
 PN 25: 5505 9560

Поз.	Название	Материалы	Покрытие
1	Корпус	GGG	ЕКВ
2	Кольцо	Аустеничная Cr-Ni-сталь	
3	Диск обратного клапана <sup>1)</sup>	GGG	ЕКВ
4	Посадочное кольцо	Аустеничная Cr-Ni-сталь	
5	Уплотнительное кольцо	Эластомер (NBR)	
6	Прокладка	Аустеничная Cr-Ni-сталь	
7	Уплотнительное кольцо	Эластомер (NBR)	
8	Уплотнительное кольцо	Эластомер (NBR)	
9	Вал	Ферритная Cr- сталь	
10	Клин	Ферритная Cr- сталь	
11	Стопор	Аустеничная Cr-Ni-сталь	
12	Шестигранный болт	A4	
13	Фланцевый подшипник	GGG	ЕКВ
14	Втулка	St-Sn-PTFE	
15	Установочное кольцо	Ms	
16	Диск	Аустеничная Cr-Ni-сталь	
17	Шестигранный болт	A2	
18	Рычаг	Сталь	ЕКВ

<sup>1)</sup> DN 150: аустеничная Cr-Ni-сталь



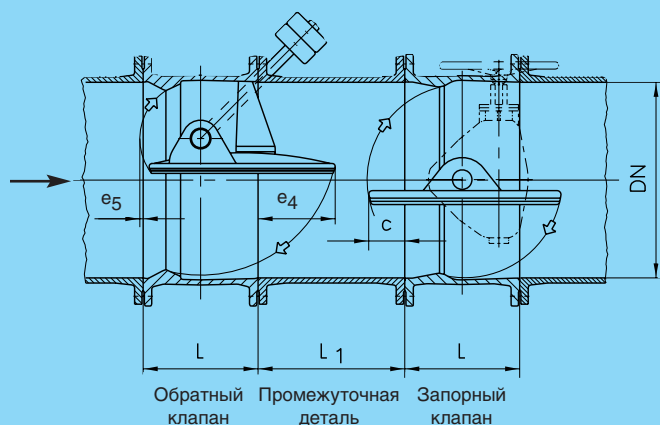
Начиная с DN 700 и более, при закрытии либо открытии, диск обратного клапана совершает мах над корпусным фланцем со стороны вытекания потока.



Защитный кожух, устанавливаемый при монтаже.

Условный проход	Строительная длина	Диаметр фланца	Диаметр фланца	Размеры								Размер лапы				Вес	Объем	
				PN 10	PN 16	e1	e2	e3	e4	e5	e6	h1	h2	b	h3			h3
DN	L	D	D	PN 10	PN 16	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	kg	kg	m <sup>3</sup>
150	210	-	285	230	210	230	-	-	-	-	210	150	150	-	145	-	45	0,03
200	230	340	340	270	245	250	20	-	-	-	240	155	160	175	175	55	65	0,05
250	250	400	400	300	280	250	45	-	-	-	250	145	180	205	205	80	90	0,08
300	270	455	455	350	325	300	70	-	-	-	300	180	200	230	230	105	115	0,12
350	290	505	520	375	350	350	95	-	-	-	350	200	225	260	270	140	160	0,18
400	310	565	580	400	375	400	118	-	-	-	390	230	250	290	295	170	195	0,23
450	330	615	640	450	410	450	142	-	-	-	450	260	250	315	325	210	240	0,32
500	350	670	715	480	445	500	165	-	-	-	500	290	300	340	360	270	330	0,41
600	390	780	840	560	515	600	215	-	-	-	600	350	330	395	425	380	430	0,71
700	430	895	910	640	600	700	263	10	-	-	680	400	400	455	460	520	570	0,99
800	470	1015	1025	690	655	800	315	15	5	-	800	460	450	515	520	720	765	1,42
900	510	1115	1125	750	725	900	364	30	20	-	890	510	550	562	570	950	1020	1,95
1000	550	1230	1255	820	780	1000	410	40	30	-	990	570	60	630	635	1200	1290	2,58
1100	590	1340	1355	895	860	1000	455	55	45	-	1030	570	650	680	690	1380	1500	2,88
1200	630	1455	1485	975	935	1000	515	62	35	-	990	490	700	730	750	1880	2020	3,43
1400	710	1675	1685	1070	1070	1000	615	80	80	-	1070	480	800	845	850	2970	3120	4,55

## Образец монтажа обратного и запорного клапанов



**Внимание!** Монтаж должен производиться таким образом, чтобы рычаг и противовес обратного клапана были расположены слева, а редуктор запорного клапана справа от направления потока, дабы избежать столкновения рычага и противовеса с редуктором.

DN	L	L <sub>1</sub>	e <sub>4</sub>	e <sub>5</sub>	c
mm	mm	mm	mm	mm	mm
150	210	-	-	-	-
200	230	150	20	-	-
250	250	150	45	-	-
300	270	150	70	-	2
350	290	200	95	-	25
400	310	225	118	-	40
450	330	250	142	-	55
500	350	300	165	-	65
600	390	400	215	-	95
700	430	500	263	10	120
800	470	600	315	15	150
900	510	650	364	30	180
1000	550	750	410	40	210
1100	590	800	455	55	225
1200	630	900	515	62	270
1400	710	1100	615	80	320



# Обратный клапан с наклонным седлом с гидравлическим амортизационным устройством

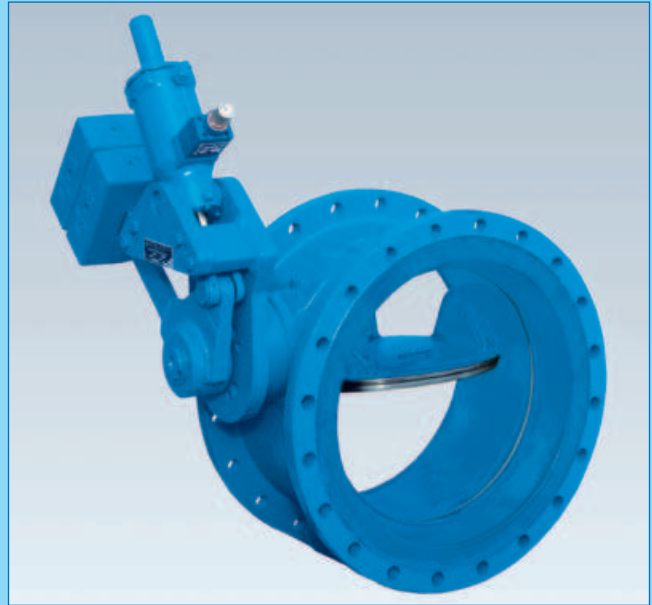
Обратный клапан с наклонным седлом и гидравлическим амортизационным устройством используется в следующих случаях:

- Разрешен противоток, и клапан должен закрываться медленно. Требуемое время закрытия может быть установлено посредством регулировочного клапана. Течения практически независимо от давления и вязкости.

## Мягкое, плавное закрытие. Минимизация гидравлических ударов.

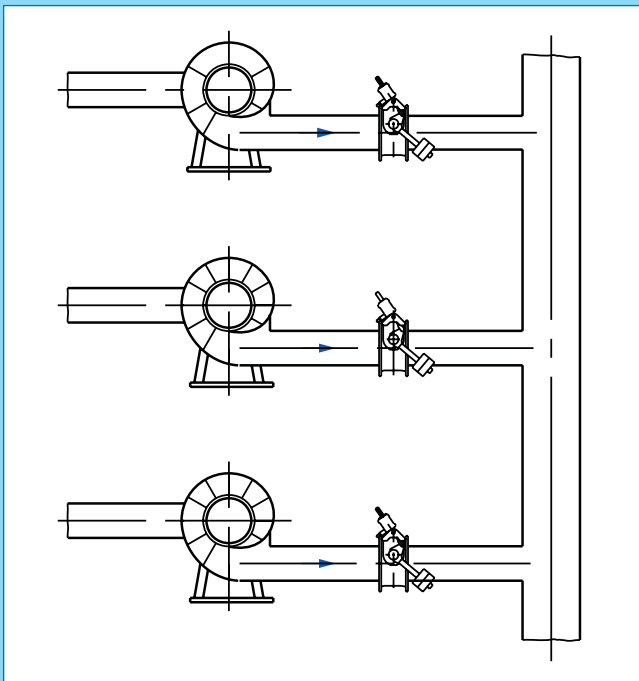
- Если необходимо бесшумное закрытие клапана. Гидравлический амортизационный механизм помогает избежать вибрации диска во время полного хода в обоих конечных положениях.

## Минимизация малейших ударов клапана, более безопасная эксплуатация.



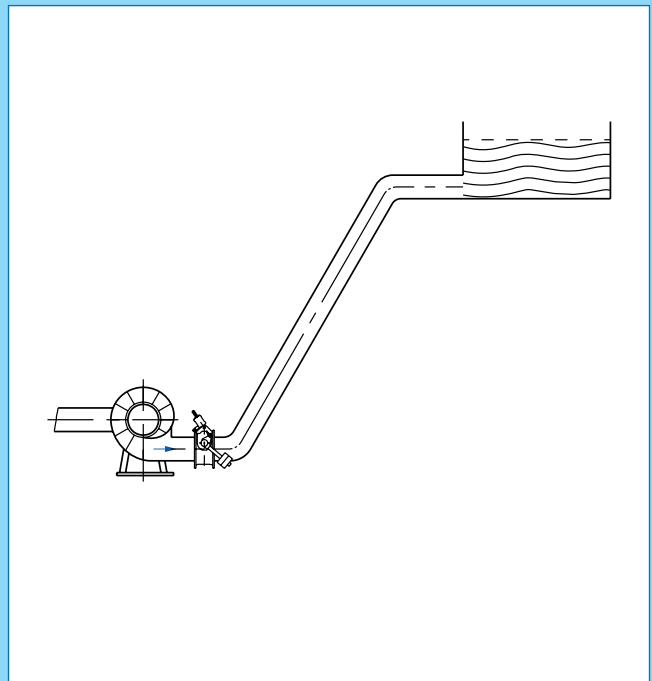
# Типичные области применения обратного клапана с масляным (гидравлическим) амортизатором

## Трубопровод с параллельно установленными насосами



- Короткий трубопровод.
- В случае перерыва подачи электроэнергии на насосы, с малой инертной массой, происходит резкое перенаправление потока и ускорение закрывающегося движения, что, в случае отсутствия амортизатора, приводит к значительным гидравлическим ударам.
- Давление, действующее под диском на закрывающийся диск клапана, является давлением насоса.

## Нагнетательный трубопровод



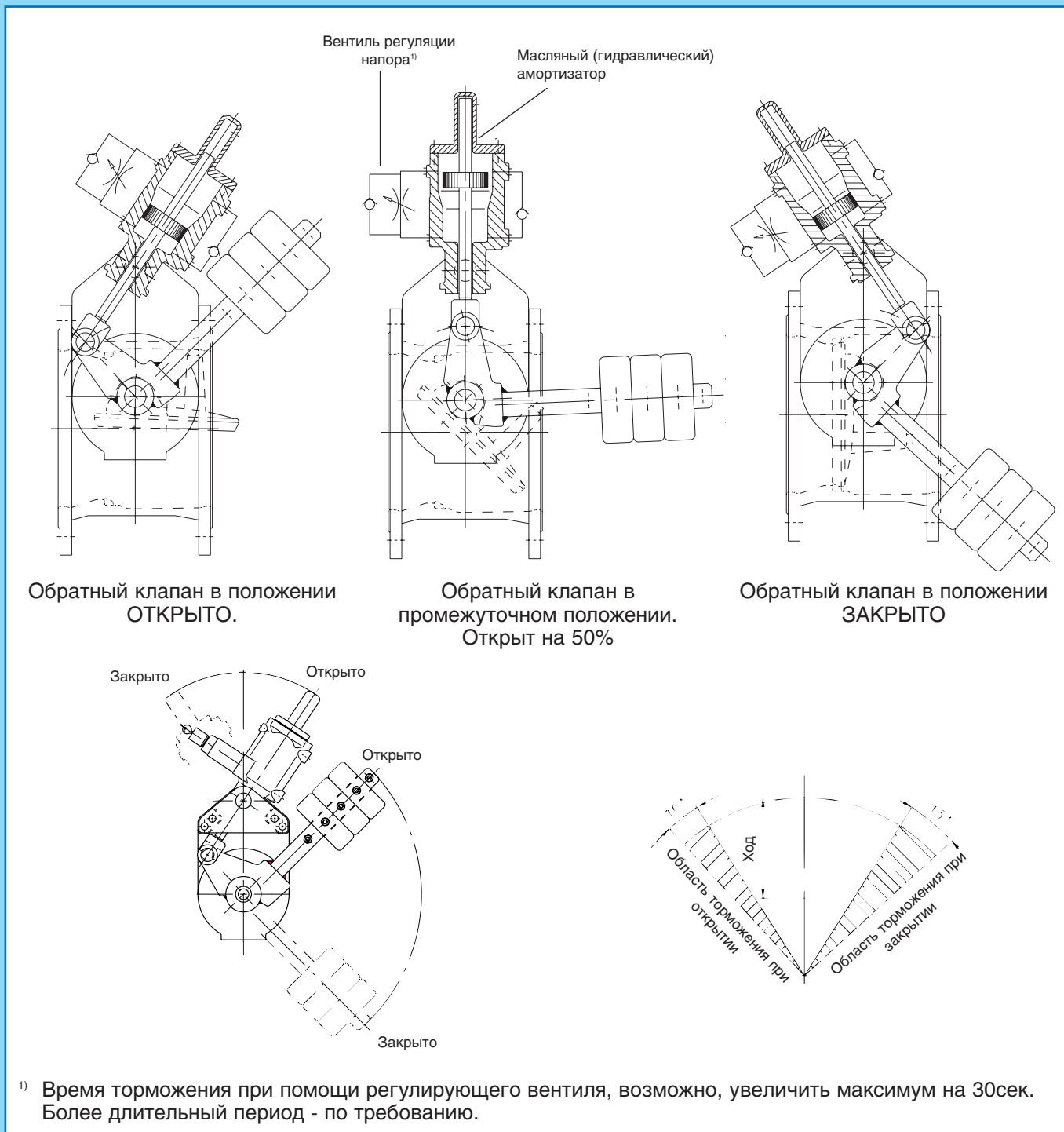
- Длинный, круто поднимающий трубопровод, значительно замедляет течение.
- возрастающее нагнетание напора.
- Быстрое изменение направления потока, ведущие к гидравлическим ударам.
- Давление, действующее под диском закрывающегося клапана, является напором.

# Схема функционирования и управление масляным (гидравлическим) амортизатором

Масляный (гидравлический) амортизационный механизм ERHARD эффективен как в направлении открытия, так и в направлении закрытия.

Соответствующая кинематика и форма амортизационного цилиндра показаны на схемах. Гидравлический амортизационный механизм

очень компактный, устанавливается снаружи (может быть также дополнительно установлен), прост в обслуживании.



При комплектации масляным (гидравлическим) тормозом в стандартном исполнении возможны следующие ограничения обратного давления:

DN	150	200	250	300	350	400	450	500	600	700	800	900	1000
Максимальное обратное давление в атм.	12,5	14,5	7,1	8,5	5,4	3,6	4,5	3,3	3,2	3,1	2,9	2,9	2,9

Исполнение с более высоким обратным давлением - по требованию.

## Варианты установки рычага

### Для горизонтальных трубопроводов

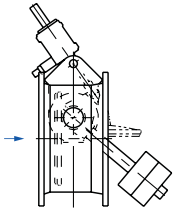


Рис. 1

Противовес с тормозом слева от направления потока

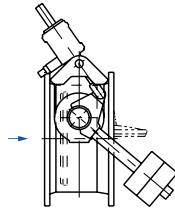


Рис. 2

Противовес с тормозом справа от направления потока

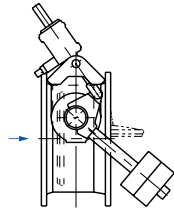


Рис. 3

Противовес с тормозом с обеих сторон

### Для вертикальных трубопроводов, проток снизу вверх.

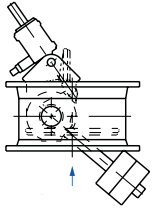


Рис. 4

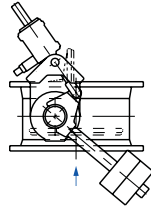


Рис. 5

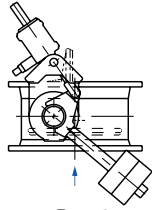


Рис. 6

Противовес с тормозом с обеих сторон

### Для вертикальных трубопроводов, обратное направление потока

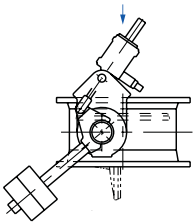


Рис. 7

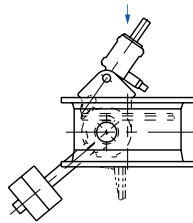


Рис. 8

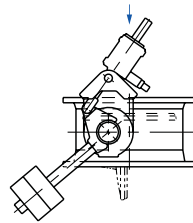


Рис. 9

Противовес с тормозом с двух сторон

При заказе указывайте, пожалуйста, номер рисунка с соответствующей установкой рычага

## Исполнение по заказу



Обратный клапан ERHARD с пневматическим устройством обеспечивает:

- очень низкие потери напора, независимо от угла открытия
- очень экономичную работу клапана.

## Кривые характеристики



Кривая характеристика обратного клапана ERHARD DN 500, PN 10, с рычагом и противовесом при монтаже в горизонтальный трубопровод.

На основе геометрической схожести данные могут быть использованы для расчетов других условных диаметров для ориентировочных расчетов.

Более точные значения, данные и расчеты, предоставляются по запросу.

Postfach 1280 · D-89502 Heidenheim  
 Phone: +49(0)7321 320-0 · Fax: +49(0)7321 320-525  
<http://www.erhard.de>  
 e-mail: [export@erhard.de](mailto:export@erhard.de)

Data corresponding to the latest level of development, modifications reserved.  
 Printed in Germany. 05/08

