



## ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ

**Затвор дисковый поворотный  
DN.ru WBV1432N-2W-Fb-H  
Ду40-300 Ру16 чугунный,  
межфланцевый, с рукояткой**



## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

- 1.1. Наименование изделия: Затвор дисковый поворотный DN.ru WBV1432N-2W-Fb-H Ду40-300 Ру16 чугунный, межфланцевый, с рукояткой.
- 1.2. Назначение: Затвор дисковый поворотный предназначен для использования в качестве запорной или регулирующей арматуры для управления потоками в системах теплоснабжения, водоснабжения, в технологических процессах пищевой, химической, нефтегазовой, целлюлозно-бумажной и других отраслях промышленности.
- 1.3. Принцип работы: Затворы открываются и закрываются путем поворота диска на 90°. Открытие производится поворотом рукоятки против часовой стрелки, закрытие - по часовой стрелке.



#### 1.4. Расшифровка обозначения:

WBV 14 32 N 2W Fb H

Тип изделия:  
WBV - затвор дисковый

Материал корпуса:  
14 - чугун высокопрочный с шаровидным  
графитом GGG50

Материал диска:  
32 - сталь нержавеющая 316

Материал уплотнения:  
N - нитрил

Направление потока:  
2W - двунаправленный

Тип присоединения:  
Fb - межфланцевое

Тип управления:  
H - рукоятка



## 2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ И ХАРАКТЕРИСТИКИ

Таблица 1 - Характеристики

Номинальный диаметр DN, мм	40 - 300
Номинальное давление PN, бар	16
Температура рабочей среды t, °C	от -20 до +100
Температура окружающей среды, °C	от -20 до +100
Климатическое исполнение	УХЛ4 по ГОСТ 15150-69
Рабочая среда	вода, минеральные масла, углеводороды, масла, жиры
Направление потока	двустороннее
Класс герметичности	А ГОСТ 9544-2015
Тип управления	рукоятка
Присоединение к трубопроводу	межфланцевое
Материал корпуса	чугун GGG50 (аналог ВЧ50)
Материал диска	нержавеющая сталь AISI 316L (аналог 03Х17Н14М3)
Материал уплотнения	NBR
Срок службы, лет	10



### 3. ОСНОВНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЕТАЛЕЙ

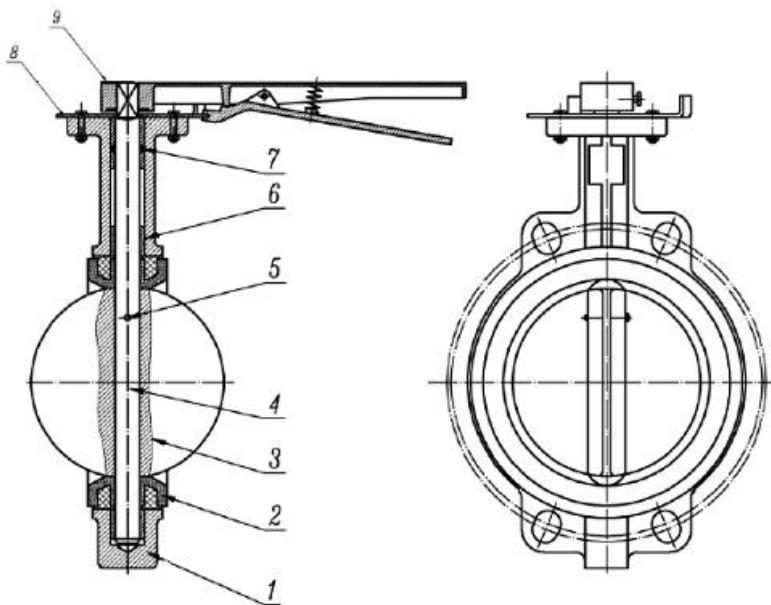


Рисунок 1. Деталировка

Таблица 2 – Материалы деталей

№	Наименование	Материал
1	Корпус	чугун GGG50 (аналог ВЧ50)
2	Седловое уплотнение	NBR
3	Диск	нержавеющая сталь AISI 316L (аналог 03Х17Н14М3)
4	Шток	нержавеющая сталь SS 416 (аналог ст.20Х13)
5	Штифт	нержавеющая сталь SS 420 (аналог ст.20Х13)
6	Втулка	PTFE
7	Уплотнительное кольцо	NBR
8	Пластина	углеродистая сталь
9	Ручка	ковкое железо



#### 4. ВЕСОГАБАРИТНЫЕ ПАРАМЕТРЫ

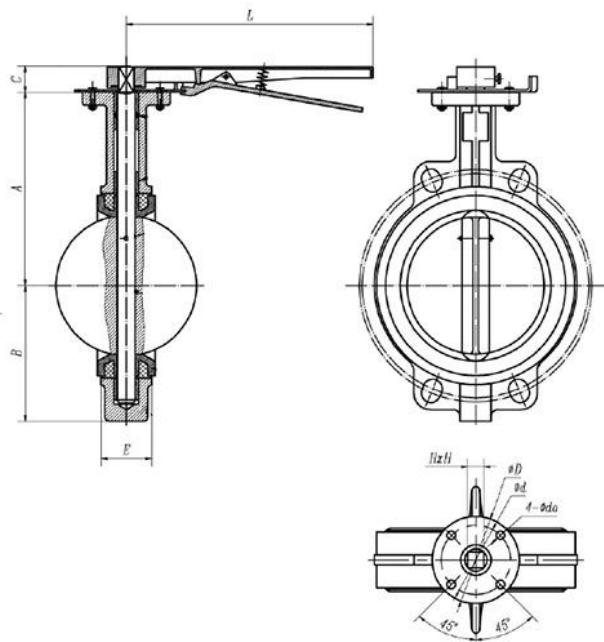


Рисунок 2. Размеры

Таблица 3 - Размерные характеристики затвора DN40

DN	A	B	C	E	L	$\varnothing D$	$\varnothing d$	4- $\varnothing d_0$	HxH (квадрат штока затвора)	Диаметр проходного сечения
	ММ									
40	114	66	26	34	210	65	50	4-7	9x9	50



Таблица 4 - Размерные характеристики затвора DN50-300

DN	A	B	C	E	L	ØD	Ød	4-Ødo	HxH (квадрат штока затвора)
	ММ								
50	131	72	26	43	220	65	50	4-7	9x9
65	140	83	26	46	220	65	50	4-7	9x9
80	150	95	26	46	220	65	50	4-7	9x9
100	163	112	28	52	264	90	70	4-10	11x11
125	178	125	28	56	264	90	70	4-10	14x14
150	191	140	28	56	264	90	70	4-10	14x14
200	238	172	34	60	364	125	102	4-12	17x17
250	285	205	36	68	504	125	102	4-12	22x22
300	315	245	36	78	504	150	125	4-14	22x22

Таблица 5 - ISO, данные присоединительных фланцев, крутящий момент и вес

DN	ISO	Крутящий момент, Нм	Диаметр и количество отверстий присоединительных фланцев трубопровода, шт-мм	Вес, кг
40	F05	20	4 - Ø19	1.872
50	F05	22,1	4 - Ø19	1.956
65	F05	29,2	4 - Ø19	2.333
80	F05	41,1	8 - Ø19	2.577
100	F07	67,8	8 - Ø19	4.12
125	F07	101	8 - Ø19	5.29
150	F07	120	8 - Ø23	6.63
200	F10	192	12 - Ø23	11.67
250	F10	350	12 - Ø28	17.42
300	F12	490	12 - Ø28	27.83



## 5. УКАЗАНИЯ ПО МОНТАЖУ И ЭКСПЛУАТАЦИИ

5.1. К монтажу, эксплуатации и обслуживанию затворов дисковых поворотных допускается персонал, изучивший устройство затворов, требования настоящего паспорта, правила техники безопасности и аттестованный на соответствующий вид работ.

5.2. При монтаже, эксплуатации и обслуживании затворов дисковых поворотных должны соблюдаться требования ГОСТ 12.2.063-2015 «Арматура трубопроводная. Общие требования безопасности», ГОСТ 13547-2015 «Арматура трубопроводная. Затворы дисковые. Общие технические условия» и ГОСТ 34818-2021 «Арматура трубопроводная. Испытания в процессе монтажных, пусконаладочных работ и в процессе эксплуатации».

5.3. Установку затворов дисковых поворотных межфланцевых (далее – ЗДПМ) следует производить только между воротниками фланцами (тип 11 исполнение В ГОСТ 33259-2015).

**ВНИМАНИЕ!** Использование плоских фланцев для монтажа ЗДПМ категорически запрещено!

5.4. Не допускается использование прокладок и применение любых герметиков между ЗДПМ и ответными фланцами трубопровода.

5.5. Рекомендуемое монтажное положение ЗДПМ – на горизонтальном трубопроводе при горизонтальном положении штока затвора или под углом до 90 градусов. При соблюдении этих условий достигается максимальный срок службы седлового уплотнения.

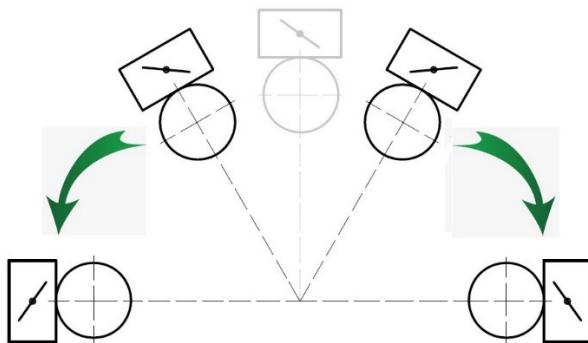


Рисунок 4 – Монтажные положения ЗДПМ



**ВНИМАНИЕ!** Строго вертикальная установка на горизонтальном трубопроводе не рекомендуется по причине возникновения застойной зоны в нижней части ЗДПМ.

В этой зоне могут скапливаться твердые частицы, что может привести к заклиниванию штока ЗДПМ.

5.6. Следует избегать установки ЗДПМ на участках трубопровода с возможными скоплениями примесей (самые низкие участки и т.д.).

5.7. При монтаже ЗДПМ следует соблюдать необходимые расстояния относительно узлов трубопровода.

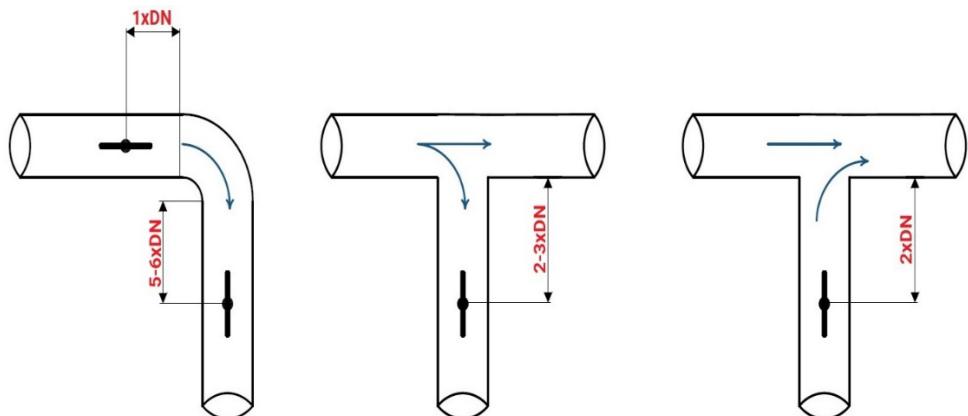


Рисунок 5 – Места размещения ЗДПМ

5.8. После колена трубопровода ЗДПМ устанавливается таким образом, чтобы ось штока затвора была перпендикулярна оси колена.

5.9. При установке ЗДПМ после центробежного насоса оптимальным вариантом является монтаж затвора таким образом, чтобы ось штока была под углом 90 градусов к оси вала насоса.

5.10. При наличии переходников в соединениях ЗДПМ с трубопроводом следует установить дополнительные опоры для трубопровода по причине повышенной механической нагрузки на ЗДПМ.



5.11. Установка ЗДПМ в конце трубопровода в качестве конечного элемента не допускается – после ЗДПМ на расстоянии не менее 450 мм должен быть обязательно установлен глухой фланец. При этом ЗДПМ должен быть немного открыт (на 10–15 градусов), чтобы между глухим фланцем и затвором не возникало замкнутое пространство. В противном случае при температурном расширении рабочей среды возможно повреждение ЗДПМ.

5.12. Перед началом монтажа следует убедиться, что внутренний диаметр фланцев соответствует номинальному диаметру ЗДПМ, а параметры рабочей среды не противоречат требованиям настоящего паспорта.

5.13. Перемещение ЗДПМ должно осуществляться вручную или с помощью грузоподъемных механизмов, избегая кантования, падений и ударов, а также попадания грязи, пыли и т.п. во внутреннюю полость затвора.

**ВНИМАНИЕ!** Запрещается производить строповку за привод, редуктор, штурвал и другие внешние узлы ЗДПМ!

Строповку ЗДПМ следует выполнять с помощью матерчатых строп за специальные приспособления (рым-болты, проушины) или за корпус ЗДПМ.

5.14. Следует проверить и, при необходимости, очистить внутренние полости затвора и трубопровода от посторонних предметов, включений и т.д. На уплотнительных поверхностях фланцев не допускается наличие раковин, забоев, заусенцев и других дефектов.

5.15. Следует выполнить проверку работоспособности ЗДПМ путем пробного открытия-закрытия и убедиться в плавности хода диска, а также в синхронности работы ЗДПМ с электро- или пневмоприводом, редуктором, ручным дублером (при наличии).

5.16. Необходимо убедиться, что ответные фланцы приварены без перекосов, уплотнительные поверхности перпендикулярны оси трубопровода и параллельны друг другу. Устранение зазоров между ЗДПМ и фланцами, а также несоосности трубопровода за счет передачи напряжения на затвор не допускается.

**ВНИМАНИЕ!** Приварка ответных фланцев к трубопроводу с находящимся между ними ЗДПМ категорически запрещена! Это приведет к термическому повреждению уплотнений и корпуса затвора.



Сначала производится сварочная прихватка в нескольких точках, ЗДПМ (или монтажная вставка) вынимается, после чего выполняется окончательная приварка фланцев.

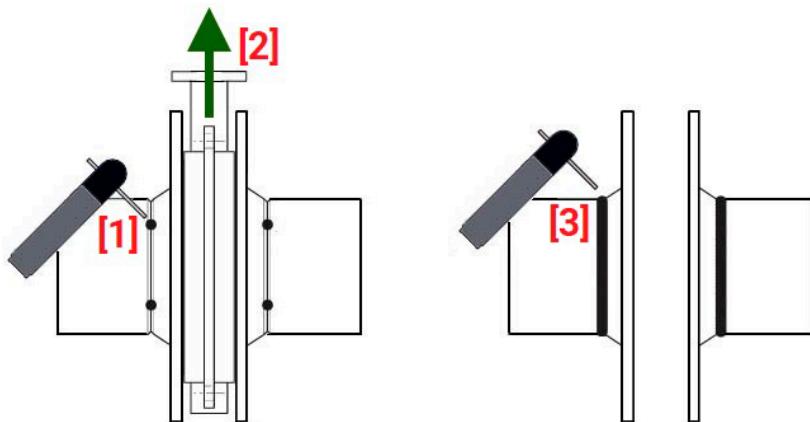


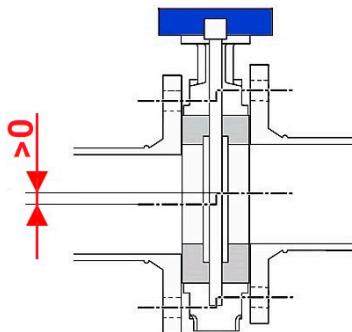
Рисунок 6 – Порядок приварки соединительных фланцев

Наиболее предпочтительным является способ монтажа ЗДПМ при помощи монтажной вставки, строительная длина которой равна строительной длине ЗДПМ ( $\pm 2$  мм).

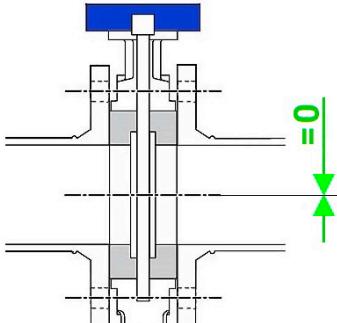
5.17. Положение поворотного диска при установке ЗДПМ – немного приоткрытое (на 10–15 градусов), так, чтобы диск не выходил за пределы корпуса. Монтаж ЗДПМ при полностью закрытом положении диска приводит к значительным напряжениям в резиновом уплотнении, что уменьшает срок его службы.

5.18. При посадке ЗДПМ следует его отцентрировать, вставить стяжные шпильки/болты (без затяжки), пропустив их через отверстия во фланцах трубопровода и корпусе ЗДПМ.





**Неправильно**



**Правильно**

Рисунок 7 – Соосность ЗДПМ, фланцев и трубопровода

- 5.19. Далее следует полностью открыть ЗДПМ и затянуть гайки вручную по перекрестной схеме, проследив за соосностью ЗДПМ и трубопровода.
- 5.20. Для проверки вращения диска медленно закрыть и открыть ЗДПМ. При правильной установке ЗДПМ должен свободно открываться и закрываться.
- 5.21. Далее, при открытом положении ЗДПМ, производится окончательная затяжка шпилек/болтов по перекрестной схеме (см. рис. 8). Рекомендуемые моменты затяжки указаны в таблице 6.

**ВНИМАНИЕ!** Не следует закрывать ЗДПМ при затяжке болтов! Это может привести к пережатию седлового уплотнения и, соответственно, к заклиниванию диска, деформации уплотнения и последующей потере герметичности.

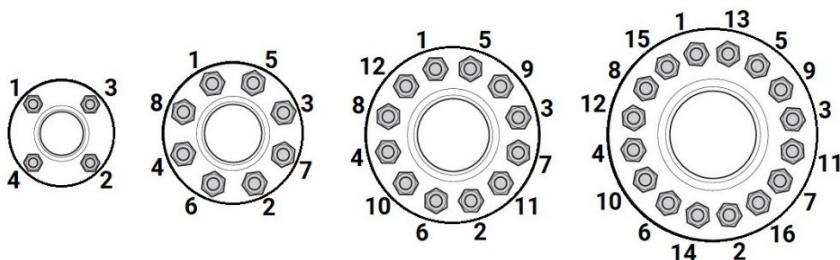


Рисунок 8 – Порядок затяжки крепежных болтов/шпилек



Таблица 6. Крутящие моменты затяжки болтов динамометрическим ключом.

Номинальный диаметр резьбы	Номинальный шаг резьбы, мм	Крутящий момент затяжки, Нм				
		Класс прочности болтов				
		4.6	5.6	8.8	10.9	12.9
M10	1,5	17	22	54	79	93
M12	1,75	29	39	93	137	160
M14	2,0	46	62	148	218	255
M16	2,0	71	95	230	338	395
M18	2,5	97	130	329	469	549
M20	2,5	138	184	464	661	773
M22	2,5	186	250	634	904	1 057
M24	3,0	235	315	798	1 136	1 329
M27	3,0	350	470	1 176	1 674	1 959
M30	3,5	475	635	1 597	2 274	2 662
M33	3,5	645	865	2 161	3 078	3 601
M36	4,0	1 080	1 440	2 778	3 957	4 631
M39	4,0	1 330	1 780	3 597	5 123	5 994

5.22. После монтажа следует проверить ЗДПМ на свободный ровный ход, для чего при помощи элемента управления открыть и закрыть ЗДПМ 3÷5 раз.

Правильно смонтированный ЗДПМ равномерно расположен между уплотнительными поверхностями фланцев и свободно (без заеданий и каких-либо задержек) открывается и закрывается, а соединительные болты/шпильки параллельны осям трубопровода.

5.23. После установки ЗДПМ следует тщательно промыть трубопровод. Возможность попадания посторонних предметов во внутреннюю полость ЗДПМ должна быть исключена. Заполнять трубопровод рекомендуется через байпас. Это позволит предотвратить возможные гидравлические удары.

5.24. Перед началом промывки следует открыть ЗДПМ на 30-40 градусов. Во время процедуры постепенно прикрыть затвор до угла открытия около 5-10 градусов. За счет изменения скорости потока будет выполнена эффективная очистка уплотняющих поверхностей ЗДПМ от примесей.

Процедуру промывки рекомендуется проводить также при долгом использовании ЗДПМ в качестве регулирующего устройства при малых углах открытия.



5.25. Испытания ЗДПМ проводятся в соответствии с ГОСТ 34818–2021 «Арматура трубопроводная. Испытания в процесс монтажных, пусконаладочных работ и в процессе эксплуатации».

5.26. Виды, объемы и периодичность технического обслуживания.

5.26.1. Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком, в зависимости от режима работы системы (агрегата), но не реже одного раза в месяц.

5.26.2. При осмотрах необходимо проверить:

- а) общее состояние затвора;
- б) состояние крепежных соединений;
- в) герметичность мест соединения относительно внешней среды;
- г) работоспособность и способность затвора выполнять свои функции.

5.26.3. Чтобы обеспечить длительный срок эксплуатации затвора, необходимо во время длительного «простоя», более трёх месяцев, периодически проводить полное или частичное его открытие-закрытие.

5.26.4. Осмотры и проверки проводят персонал, обслуживающий систему или агрегат, обладающий необходимыми компетенциями и квалификацией.

5.27. Устранение неисправностей и демонтаж ЗДПМ должны производиться строго при отсутствии давления рабочей среды в трубопроводе.

5.28. Демонтаж ЗДПМ производится в следующем порядке:

- перевести диск ЗДПМ в такое положение, чтобы угол открытия составлял примерно 10-15 градусов;
- отвернуть гайки крепежных болтов/шпилек и извлечь болты/шпильки из отверстий корпуса ЗДПМ и фланцев;

используя соответствующий инструмент раздвинуть фланцы и извлечь ЗДПМ.



## **6. УСЛОВИЯ ТРАНСПОРТИРОВКИ И ХРАНЕНИЯ**

- 6.1. Условия транспортирования и хранения - 5 (ОЖ4) по ГОСТ15150-69.
- 6.2. Затворы могут транспортироваться любым видом транспорта. При этом установка затворов на транспортные средства должна исключать возможность механических повреждений, внутренние поверхности должны быть защищены от загрязнения.
- 6.3 При транспортировке и хранении затвор должен быть в положении неполного закрытия, т.е. запорный диск должен неплотно соприкасаться с поверхностью манжеты – без деформации резины.
- 6.4. При погрузке и разгрузке строповку затворов следует производить за корпус.
- 6.5. Затворы должны храниться в сухих складских помещениях, защищенными от прямых солнечных лучей и удаленными не менее 1 м. от теплоизлучающих приборов, а также не подвергаться воздействию масел, бензина.
- 6.6. При длительном хранении затвора необходимо периодически (не реже двух раз в год) осмотреть, удалить наружную грязь и ржавчину, при необходимости обработать седловое уплотнение силиконовой смазкой-спреем.

## **7. УТИЛИЗАЦИЯ**

- 7.1. Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Федеральным законом от 24.06.1998 N 89-ФЗ (ред. от 04.08.2023) "Об отходах производства и потребления" и Федеральным законом от 04.05.1999 N 96-ФЗ (ред. от 13.06.2023) "Об охране атмосферного воздуха", а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми для реализации указанных Законов.
- 7.2. Перед отправкой на утилизацию из арматуры удаляют остатки рабочей среды. Методики удаления рабочей среды и дезактивации арматуры должны быть утверждены в установленном порядке на предприятии, эксплуатирующем изделие.

