

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Затвор поворотный дисковый.  
Паспорт.  
Руководство по эксплуатации.

### СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ И КОНСЕРВАЦИИ

Изделие изготовлено и принято в соответствии с обязательными требованиями гос. стандартов, действующей технической документации (ТУ 28.14.13-001-09610444-20235) и признано годным к эксплуатации на указанные в настоящем паспорте параметры.

Заводской номер \_\_\_\_\_.

Дата выпуска август 2024 г.

Дата	Наименование работы	Срок действия, г
Август 2024 г.	Консервация Вариант защиты ВЗ-4 по ГОСТ 9.014-78	3

### СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Вариант внутренней упаковки – ВУ-0 по ГОСТ 9.014-78 согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документацией (ТУ).

### УТИЛИЗАЦИЯ

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96ФЗ "Об охране атмосферного воздуха" (в редакции от 01.01.2015), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ (в редакции от 01.02.2015г) "Об отходах производства и потребления», от 10 января 2002 № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 01.01.2015), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами распоряжениями и пр., принятыми во исполнение указанных законов.

### ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Гарантийный срок эксплуатации 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента реализации.

Средний срок службы 10 лет.

Гарантийная наработка на отказ, циклов, не менее 5000

Наработка на отказ, циклов, не менее 2000

Гарантия предприятия-изготовителя аннулируется, если изделие подверглось разборке или иному вмешательству в конструкцию изделия без согласования с предприятием-изготовителем.

Восстановление (замена) некачественных изделий производится в течение одного месяца с момента получения рекламации.

Отметка ОТК \_\_\_\_\_ М.П.

**ООО «ПКФ «Арм-Инжиниринг»**

E-mail: [arm-engineering@bk.ru](mailto:arm-engineering@bk.ru)

Тел.: 8(800)550-69-65

<https://arm-engineering.ru/>

**ООО «ПКФ «Арм-Инжиниринг»**



**ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ  
ПАСПОРТ**

**Затвор поворотный дисковый  
Pn-1,6 МПа (16 кгс/см<sup>2</sup>)**



## ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия:	Затвор поворотный дисковый
Обозначение изделия:	ЗПД.М. 400.016.00.00
Предприятие-изготовитель:	ООО «АРМ ИНЖИНИРИНГ»
Документ на изготовление и поставку:	ТУ 28.14.13-001-09610444-2023
Назначение:	Для перекрытия потока рабочей среды

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование параметра	Затвор поворотный дисковый				
Проход условный DN, мм	40; 50; 65; 80; 100; 125; 150; 200; 250; 300; 350; <b>400</b> ; 500; 600; 800				
Давление рабочее PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,6(6)	1,0 (10)	<b>1,6(16)</b>	2,5(25)	4,0 (40)
Конструкция затвора	√ С симметричным диском				
	С двойным эксцентриситетом				
	С тройным эксцентриситетом				
Температура рабочей среды, °С	От -15 °С		√	До +125 °С	
	От -20 °С			До +200 °С	
	От -40 °С			До +425 °С	
	От -60 °С			До +565 °С	
	От -10 °С			До +600 °С	
Температура окружающей среды, °С, ГОСТ 15150-69	√ От -40 до +40 Климатическое исполнение У1, У2				
	От -60 до +40 Климатическое исполнение ХЛ1				
	От -60 до +40 Климатическое исполнение УХЛ1				
Класс герметичность в затворе (ГОСТ 9544-2015)	А	В	С	D	
Рабочая среда - в зависимости от материала уплотнительной манжеты	<b>EPDM</b>	Вода, пар, воздух. органические и неорганические основания и кислоты, натриевые и калиевые щелочи, солевые растворы и окислители, растворители. абразивные примеси, и другие вещества, неагрессивные к материалу покрытия корпуса и диска затвора			
	Металл-графит	Вода, воздух, пар, природный газ, газообразные углеводороды, нефть, нефтепродукты, коксовый газ, аммиак, кислоты, щелочи, спирты			
	NBR	Масла минеральные, растительные и животные; вода. алифатические углеводороды. смазочные материалы, топливо, природный газ, разбавленные кислоты и основания, солевые растворы при комнатной температуре,			
	PTFE	Холодная и горячая вода, пар, воздух, спирты, разбавленные и концентрированные кислоты., этиленгликоль, природный и коксовый газ, сероводород, нефть, нефтепродукты, морская вода			

## УСТРОЙСТВО И ПРИНЦИП РАБОТЫ

Полное закрытие затвора происходит при повороте рукоятки по часовой стрелке на угол 90°, либо при вращении штурвала редуктора, также по часовой стрелке. При этом диск совершает, вместе со штоком, вращательное движение, до его полного соприкосновения с резиновой манжетой.

Затвор можно использовать как устройство, регулирующее поток рабочей среды. В зависимости от угла поворота запорного диска (от 0° до 90°) изменяется пропускная способность затвора.

Для предотвращения протечек рабочей среды между корпусом затвора и штоком, используются уплотнительные кольца.

## УКАЗАНИЕ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

К монтажу, эксплуатации и обслуживанию поворотных дисковых затворов допускается персонал, изучивший устройство затворов, правила техники безопасности и требования настоящей инструкции.

На месте установки затвора должны быть предусмотрены проходы достаточные для безопасного монтажа и обслуживания. Для обеспечения безопасности категорически запрещается производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды в трубопроводе.

При производстве всех видов работ, должны быть предусмотрены меры, исключающие случайную подачу среды в трубопровод.

Обслуживание затворов, установленных в подземных колодцах или камерах, в которых возможно скопление вредных или взрывоопасных газов, производить согласно правил технической эксплуатации и технике безопасности организации, эксплуатирующей данные колодцы и камеры.

## МОНТАЖ

Затворы поворотные дисковые могут устанавливаться на трубопроводе в любом положении.

При монтаже затвора запорный диск должен находиться в полуоткрытом состоянии. Монтаж затвора в закрытом положении может вызвать блокировку диска из-за деформации манжеты.

Установка дополнительных прокладок между затвором и ответными фланцами запрещена.

Монтаж затвора на фланцы несоответствующего размера запрещен.

Перед установкой затвора ответные фланцы должны быть тщательно очищены от грязи, песка, окалин и др.

Затяжку болтовых соединений производить равномерно с усилием, исключая чрезмерное сжатие и перекося соединения до контакта металлического корпуса к зеркалу фланца.

Устанавливаемый затвор необходимо подвергнуть осмотру, проверить состояние запорного диска и манжеты. Проверку работоспособности затвора производить путем трехкратного открытия и закрытия.

Затвор не должен испытывать нагрузок от трубопровода (изгиб, сжатие, растяжение, кручение, перекося, вибрации, не соосность патрубков, неравномерность затяжки крепежа).

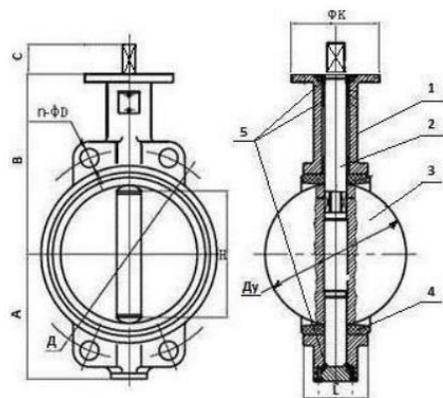
При гидравлическом испытании трубопровода на прочность и герметичность, затворы должны находиться в полностью открытом состоянии.

## УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВКИ

Затворы могут транспортироваться любым видом транспорта.

При транспортировке и хранении затвор должен быть в положении неполного закрытия, т.е. запорный диск должен неплотно соприкасаться с поверхностью манжеты – без деформации резины

При погрузке и разгрузке строповку затворов следует производить за корпус.



- 1 - корпус  
2 - шток  
3 - запорный диск  
4 - уплотнительная манжета  
5 - уплотнительные кольца

Затвор дисковый поворотный.

### Габаритные размеры, мм

Dn	MПа	øД	A	B	C	øК	L	N отв, øD
40	1,6	110	51	127	22	61x60	39	4-18
50	1,6	125	63	127	22	60x59	39	4-18
65	1,6	145	70	135	22	61x60	39	4-18
80	1,6	160	90	142	22	60x59	39	4-18
100	1,6	180	100	159	22	61x67	46	4-18
125	1,6	210	105	179	24	71x71	51	4-18
150	1,6	240	129	204	24	71x71	51	4-22
200	1,0/1,6	295	170	247	31	117	58	4-22
250	1,0/1,6	350/355	195	265	35	117	70	4-26
300	1,0/1,6	400/410	215	309	40	137	77	4-26
350	1,0/1,6	460/470	259	335	41	145	75	4-30
400	1,0/1,6	515/525	295	376	50	197	85	4-30
500	1,0/1,6	620/650	376	456	60	197	128	4-30
600	1,0/1,6	725/770	441	537	70	276	154	4-36
800	1,0/1,6	950	601	666	-	300	195	4-40

	Viton	Минеральные, силиконовые, растительные масла и жиры; алифатические, хлорированные углеводороды; бензин, дизельное топливо, растворы кислот и щелочей средней концентрации					
Присоединение к трубопроводу	фланцевое	A	B	C	D	E	F
	под приварку						
	межфланцевое						
Установочное положение на трубопроводе	На горизонтальном трубопроводе						
Управление	ручное	✓	редуктор	электропривод			
Особые отметки	Направление подачи среды - одностороннее						

### СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ОСНОВНЫХ ДЕТАЛЕЙ

Материал корпуса		Материал диска		Материал уплотнения	
✓	GGG40, GGG50	✓	DI, GGG40, GGG50	✓	EPDM

### ИСПЫТАНИЕ НА ГЕРМЕТИЧНОСТЬ

Объект испытаний	По НТД			Результаты испытаний			
	Испытательная среда	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	Время исп. мин., не менее	Показатели испытания, допустимые протечки, см <sup>3</sup> /мин	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	Время испытаний, мин	Отметка ОТК о результатах испытаний
Верхнее уплотнение	Вода	1,1PN	2	Пропуск среды через прокладочные соединения не допускается	17,6	2	Соотв.
Уплотнение запорного органа		1,1PN	3	Протечки не допускаются	17,6	3	Соотв.

### ИСПЫТАНИЕ НА РАБОТОСПОСОБНОСТЬ

Объект испытаний	Испытательная среда	Давление, кгс/см <sup>2</sup>	Способ испытаний	Отметка ОТК о результатах испытаний
Затвор в сборе	Вода	16	Наработка 3-х циклов «Открыто-закрыто»	Соотв.

### РЕЗУЛЬТАТЫ ПРИЕМКИ ВНЕШНИЙ ОСМОТР И ИЗМЕРЕНИЯ

по НТД	Отметка ОТК о результатах контроля
Контроль габаритных и присоединительных размеров, правильности сборки, маркировки, комплектности	Соотв.

**СВЕДЕНИЯ О МАТЕРИАЛАХ ДЕТАЛЕЙ**

Марка материала, ГОСТ	ГОСТ на технич. требования	Химический состав, %										Механические свойства, (не менее)					Твердость НВ (HRC)	Режим термообработки	Испыт. на межкрист. корр.	Отметка ОТК о результатах контроля	
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Ti	W	Mo	Испытания на растяжение при 20°C			Испытания на удар						
					не более	не более						не более	σ <sub>т</sub> МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	σ <sub>в</sub> МПа (кгс/мм <sup>2</sup> )	σ, %	КСУ, Дж/см <sup>2</sup> (кгс/см <sup>2</sup> )					
																при 20 °С					при 0 °С
20Л ГОСТ 977-88	ГОСТ 977-88	0,17-0,25	0,20-0,52	0,45-0,90	0,050	0,050						216 (22)	412 (42)	22	49,1 (5,0)		Нормализация 880-900°C Отпуск 630-650 °С				
12Х18Н9ТЛ ГОСТ 5632-72	ГОСТ 977-88	не более 0,12	0,20-1,00	1,00-2,00	0,035	0,030	17,0-20,0	8,00- 11,00	5С- 0,7			196 (20)	441 (45)	25	59,0 (6,0)	30(3,0) при -60 °С	Закалка 1050-1100 °С				
12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	ГОСТ 25054-81	не более 0,12	не более 0,8	не более 2,0	0,035	0,020	17,0-19,0	9,00- 11,00	5С- 0,8			196 (20)	510 (52)	36			179 Закалка 1050-1100 °С				
12Х18Н12М3ТЛ ГОСТ 977-88	ГОСТ 977-88	не более 0,12	0,20-1,00	1,00-2,00	0,035	0,030	16,0-19,0	11,0-13,0	5С- 0,7		3,0-4,0		441 (45)	36		59 при -60 °С	126- 163 Закалка 1100-1150 °С				
10Х17Н13М2Т ГОСТ 5632-72	ГОСТ 25054-81	не более 0,1	не более 0,8	не более 2,0	0,035	0,020	16,0-18,0	12,0-14,0	5С- 0,7		3,0-4,0		510 (52)	36			200 Закалка 1050-1100 °С				
20Х13 ГОСТ 5632-72	ГОСТ 5949-75	0,16-0,25	не более 0,8	не более 0,8	0,030	0,025	12,0-14,0					440 (45)	650 (66)	16	78 (8)		Закалка 1000-1050 °С отпуск 660-770 °С				
12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	ГОСТ 5949-75	не более 0,12	не более 0,8	не более 2,0	0,035	0,020	17,0-19,0	9,00- 11,00	5С- 0,8			196 (20)	540 (55)	40			Закалка 1020-1100 °С				
30Х13 ГОСТ 5632-72	ГОСТ 25054-81	0,26-0,35	не более 0,8	не более 0,8	0,030	0,025	12,0-14,0					588 (60)	735 (75)	14			45-50 HRC Закалка 1000-1050 °С отпуск 200-300 °С				
20 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 8479-70	0,17-0,24	0,17-0,37	0,35-0,65	0,035	0,040	не более 0,25					195 (20)	390 (40)	23	54 (5,5)		111- 156 Нормализация 900-920°C				
45Х14Н14В2М ГОСТ 5632-72	ГОСТ 5949-75	0,40-0,50	не более 0,8	не более 0,7	0,035	0,020	13,0-15,0			2,0- 2,8	0,25- 0,40										
25 ГОСТ 1050-88	ГОСТ 1050-88	0,22-0,30	0,17-0,37	0,50-0,80	0,035	0,040	не более 0,25														
35 Х ГОСТ 4543-71	ГОСТ 4543-71	0,31-0,39	0,17-0,37	0,50-0,80	0,035	0,035	0,80-1,10														
20 ГЛ ГОСТ 977-88	ГОСТ 977-88	0,15-0,25	0,20-0,40	1,20-1,60	0,040	0,040						275 (28)	540 (54)	18	49,1	30 (3,0) при -60 °С	Нормализация 920-940°C отпуск 600-620 °С				
09Г2С ГОСТ 19281-89	ГОСТ 8479-70	не более 0,12	0,5-0,8	1,3-1,7	0,035	0,040	не более 0,30	не более 0,30				265 (27)	430 (44)	21	59 (6,0)	30 (3,0) при -60 °С	156- 197 Закалка 930-940 °С отпуск 610-630 °С				
ВЧ 40 ГОСТ 7293-85	ГОСТ 7293-85	2,7-3,8	0,5-2,9	0,2-0,6	≤0,1	≤0,02	≤0,1					250	400	15			140 - 202				
ВЧ 50 ГОСТ 7293-85	ГОСТ 7293-85	2,7-3,7	0,8-2,9	0,3-0,7	≤0,1	≤0,02	≤0,15					320	500	7			153 - 245				
СЧ 20 ГОСТ 1412-85	ГОСТ 1412-85	3,3-3,5	1,4-2,4	0,7-1	≤0,2	≤0,15							200				143 - 255				
ВЧ 60 ГОСТ 7293-85	ГОСТ 7293-85	3-3,6	2,4-2,8	0,4-0,7	≤0,1	≤0,02	≤0,15	Cu: ≤0,3				370	600	3			192 - 277				