

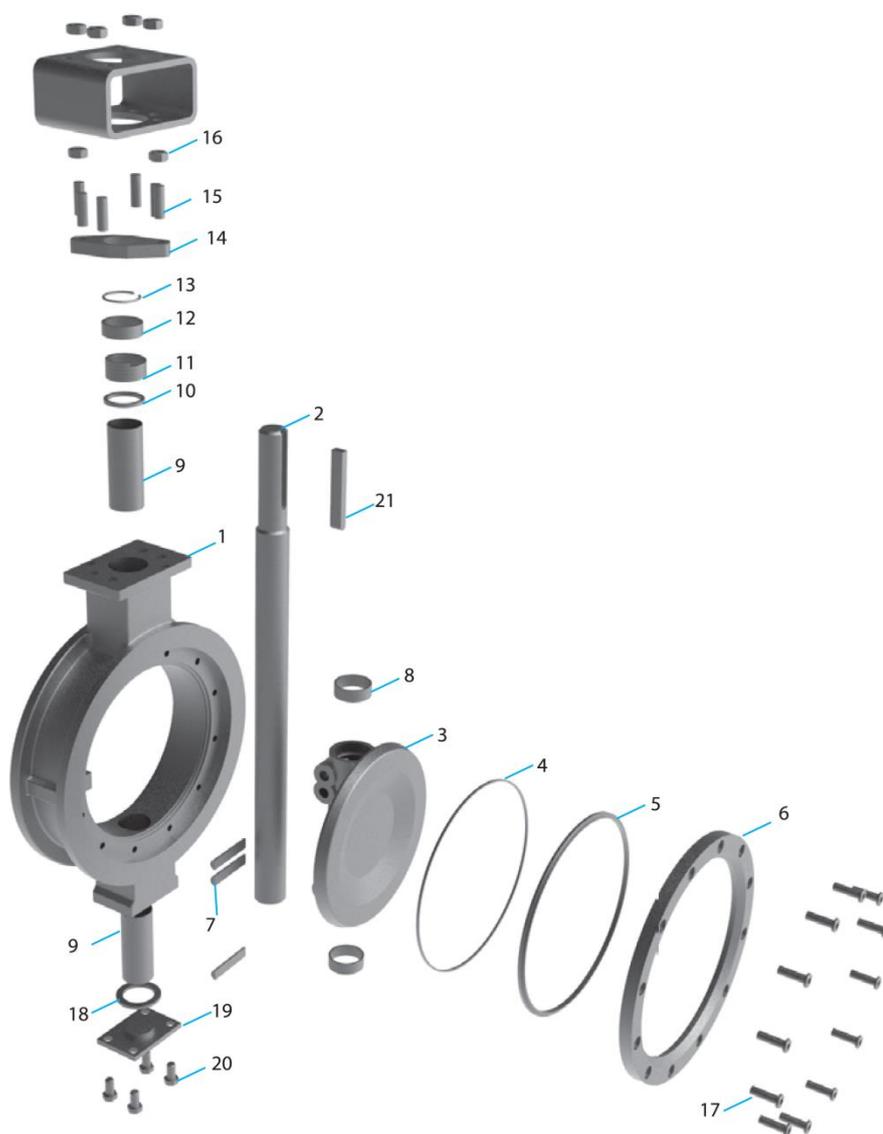
**Затвор дисковый 2-эксцентриковый  
Тип СТМ Д 41  
с мягким уплотнением**

*Предназначены для герметичного перекрытия потока рабочей среды в технологических установках в нефтяной, газовой, химической, металлургической, энергетической промышленности, хранении и транспортировании сжиженного природного газа.*



<i>Номинальный диаметр</i>	<i>DN 50÷1200 мм</i>
<i>Номинальное давление</i>	<i>PN 1,0÷10,0 МПа</i>
<i>Материал корпуса</i>	<i>ст. 20, ст. 09Г2С, ст. 12Х18Н12М3ТЛ, А216 WCB, А351 CF8М Специальное исполнение по запросу</i>
<i>Производственный ряд</i>	<i>PN 1,0÷2,5 МПа DN 50÷1200 мм PN 4,0 МПа DN 80÷1200 мм PN 6,3÷10,0 МПа DN 100÷600 мм</i>
<i>Климатическое исполнение</i>	<i>ГОСТ 15150-69</i>
<i>Рабочая температура</i>	<i>-60°С ÷ +260°С - широкий диапазон рабочих температур в зависимости от применяемых материалов</i>
<i>Форма фланцев</i>	<i>ГОСТ 33259-2015 Специальное исполнение по запросу</i>
<i>Стандарт испытания герметичности в затворе</i>	<i>ГОСТ 9544-2015</i>
<i>Оснащение исполнительным механизмом</i>	<i>Ручной, электрический, пневматический Специальное исполнение по запросу</i>

## Конструкция затвора дискового 2-эксцентрикового с мягким уплотнением



1	Корпус	12	Кольцо сальника
2	Шпиндель	13	Поднабивочное кольцо
3	Диск	14	Крышка сальника
4	Седельное кольцо	15	Шпилька
5	Седло	16	Гайка
6	Держатель седла	17	Болт
7	Штифт	18	Уплотнение нижней крышки
8	Кольцо	19	Нижняя крышка
9	Втулка	20	Болт
10	Упорное кольцо	21	Шпонка
11	Сальник		

### Стандартное исполнение

Вал с повышенной герметичностью

Мягкое уплотнение

### Специальное исполнение

Герметичное уплотнение с обеспечением нулевой протечки в обоих направлениях

Огнестойкое исполнение в соответствии с ГОСТ 30247.0-94, СТ ЦКБА 001-2003, API 607, BS 6755-2.

Удлиненный шпиндель

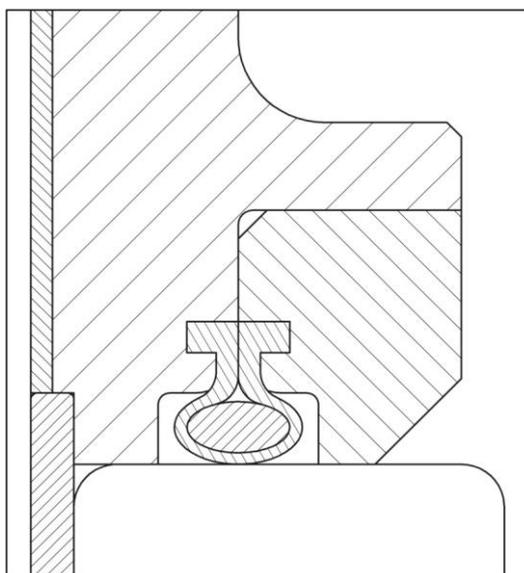
Специальные материалы

### Отличительные особенности

За счет двойного эксцентриситета в начале поворотного движения открывания возникает вращательное движение, на которое накладывается поступательное движение. Диск поворачивается и одновременно движется по направлению от посадочного кольца. Таким образом, уже при небольшой степени открытия он приподнимается с седла, за счет чего уплотнительное кольцо разгружается. Такая конструкция уменьшает износ уплотнения и снижает крутящий момент, благодаря чему затворы дисковые с двойным эксцентриком могут выдерживать свыше 100 000 циклов закрытия и открытия при сохранении герметичности.

Ремонтопригодность с возможностью легкой замены элементов уплотнений.

Благодаря различным комбинациям уплотнительных материалов возможно получения наиболее удобной конфигурации затвора дискового. Принцип крепления уплотнения внутри затвора дискового позволяет использовать уплотнения для потоков жидкостей с очень высокой скоростью без риска вырывания из седла затвора дискового.



## Материалы основных деталей

Корпус	A216 WCB	A351 CF8M	Кольцо сальника	A276 304	A276 316
Шпиндель	A564 630	A564 630	Поднабивочное кольцо	A276 304	A276 316
Диск	A216 WCB+316	A351 CF8M	Крышка сальника	A216 WCB	A351 CF8M
Седельное кольцо	FPM	FPM	Шпилька	A194 2H	A194 8
Седло	RPTFE	RPTFE	Гайка	A193 B7	A193 B8
Держатель седла	A105	F316	Болт	A193 B8	A193 B8M
Штифт	A564 630	A564 630	Уплотнение нижней крышки	304 + PTFE	316 + PTFE
Кольцо	A276 304	A276 304	Нижняя крышка	A105	F316
Втулка	A240 304+PTFE	A240 304+PTFE	Болт	A193 B7	A193 B8M
Упорное кольцо	A276 304	A276 304	Шпонка	A576 1045	A576 1045
Сальник	RPTFE	RPTFE			

## Значения условной пропускной способности $K_{vu}$ , м<sup>3</sup>/ч

PN 1,6 МПа, PN 2,5 МПа

DN	Относительный угол открытия диска								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
50	3	6	13	25	70	60	80	108	132
80	4	12	28	50	77	109	137	158	164
100	9	27	56	102	155	222	280	323	333
125	15	36	70	130	211	319	444	599	701
150	31	72	124	193	292	452	666	950	1198
200	57	147	249	405	607	940	1410	1978	2484
250	88	222	399	621	932	1446	2156	3061	3815
300	137	346	621	958	1446	2244	3327	4728	5899
350	155	399	719	1109	1676	2573	3815	5411	6786
400	204	515	905	1357	2147	3282	4888	6973	8693
450	151	444	1047	1970	3123	4524	6174	8072	9315
500	178	568	1357	2501	3993	5767	7806	10379	11977
600	213	816	1952	3442	5891	8490	11355	15169	17742
700	257	1153	2750	5056	8250	11977	16146	21202	24839
750	284	1340	3194	5944	9492	13751	18541	24218	28388
800	302	1428	3415	6343	10113	14638	19783	25815	30162
900	425	2005	4817	9049	14549	20582	28122	36460	43026
1000	595	3123	7629	13485	21113	29541	39033	48969	55001
1050	621	3282	2984	14194	22178	31049	40896	51453	57663
1200	816	4081	9758	17742	25815	38679	56509	71768	80728

\* Специальное исполнение по запросу

## PN 4,0 МПа

DN	Относительный угол открытия диска								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
80	4	12	28	50	77	109	137	158	164
100	9	27	56	102	155	222	280	323	333
150	23	70	123	213	329	470	630	776	887
200	42	107	213	359	558	842	1206	1526	1774
250	54	133	262	452	692	1065	1543	1996	2350
300	81	196	382	630	976	1500	2218	3016	3548
350	88	213	435	736	1065	1570	2307	3105	3637
400	137	372	648	1029	1633	2634	4036	5802	6919
450	155	390	958	1747	2759	4019	5474	7097	8428
500	160	470	1109	2066	3300	4790	6476	8490	9758
600	204	736	1774	3282	5252	7602	10113	13395	15968
750	257	1179	2865	5323	7541	12153	16767	21646	25726
900	337	1535	4134	8072	13129	18630	25904	33799	39920
1050	399	2307	6654	11533	16855	26614	37259	47904	53227
1200	709	3903	8871	15081	23065	36372	51453	65647	73631

## PN 6,3 МПа, PN 10,0 МПа

DN	Относительный угол открытия диска								
	10°	20°	30°	40°	50°	60°	70°	80°	90°
100	4	27	40	62	84	133	186	239	266
150	14	63	116	180	243	383	540	688	764
200	18	70	185	306	425	666	932	1198	1331
250	35	124	266	444	621	976	1367	1747	1952
300	49	168	355	603	887	1375	1925	2475	2750
350	62	178	372	648	976	1393	2129	2928	3460
400	84	222	444	709	1065	1686	2573	3726	4436
450	115	257	586	1065	1686	2484	3460	4436	5323
500	127	355	842	1508	2395	3460	4702	6121	7097
600	160	444	1065	1996	3194	4613	6210	8250	9758

\* Специальное исполнение по запросу

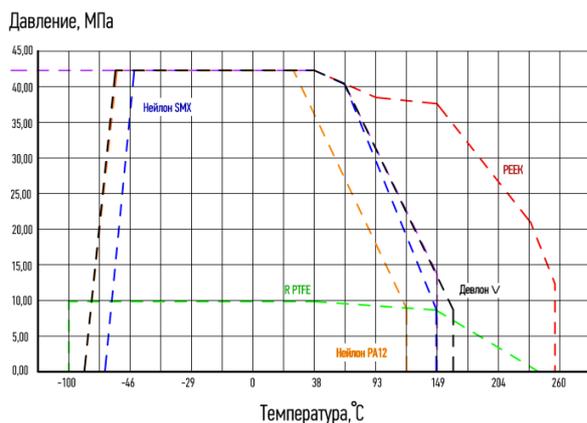
### Характеристики применяемых уплотнительных материалов

Значения давлений для конкретных исполнений корпуса затвора дискового определяют максимально допустимые границы применения материалов корпуса по температуре и давлению рабочей среды.

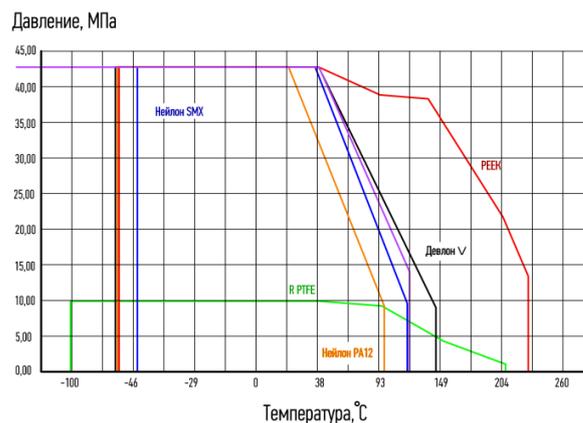
Значения температуры и давления могут быть меньше приведённых при определённых конструктивных исполнениях.

Для гарантированной работы корпуса затвора дискового рабочее давление должно быть на 20% меньше максимально допустимого для данной температуры и материала. Предельные значения выбирать не допускается.

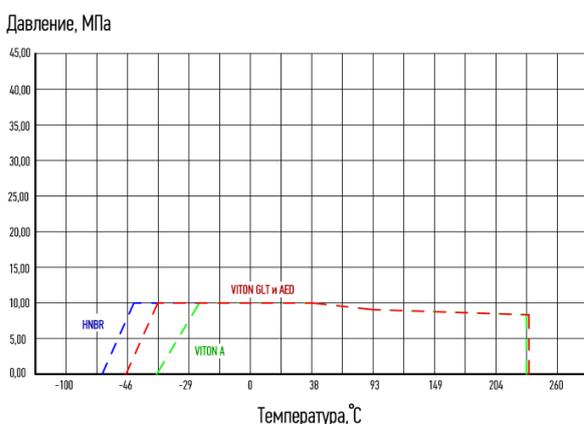
### Статический режим работы PTFE, PEEK



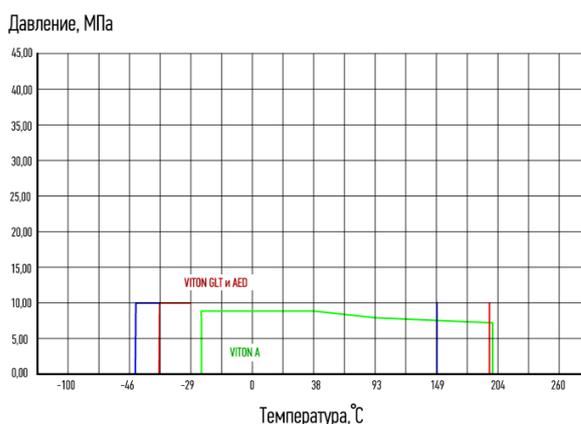
### Динамический режим работы PTFE, PEEK



### Статический режим работы VITON, H-NBR



### Динамический режим работы VITON, H-NBR



**VITON** – фторэластомер, из которого изготавливаются уплотнения и, особенно, сальники, прокладки, уплотнительные кольца, уплотнения шпинделей высшего качества для применения в промышленном оборудовании для различных сред. VITON обладает улучшенными температурными свойствами, стойкостью к воздействию агрессивных сред, превосходной теплостойкостью, широкой химической совместимостью, обеспечение чистоты и целостности технологического процесса.

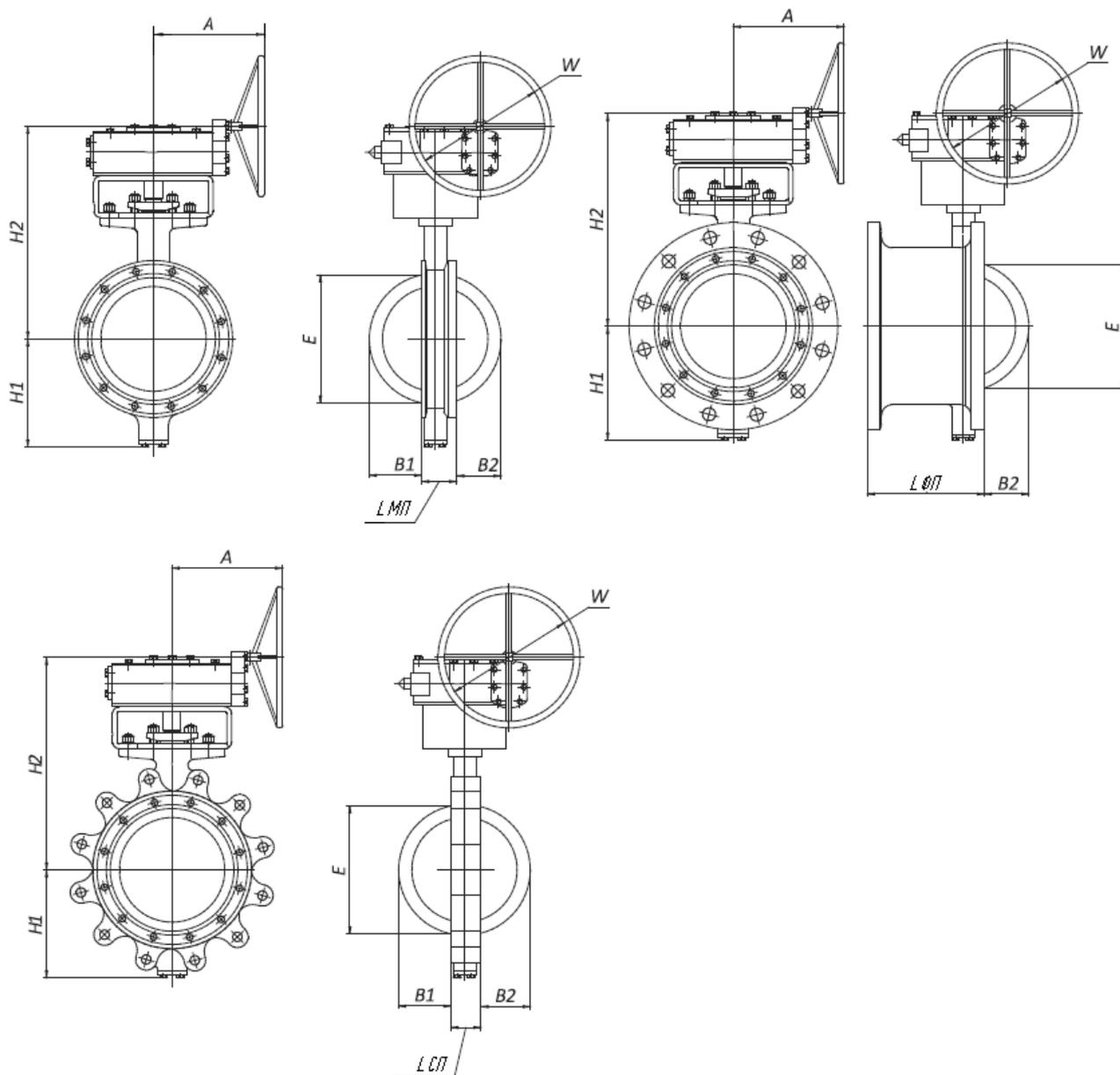
**H-NBR** – гидрированный бутадиен-нитрильный эластомер. Это термостойкий каучук с высокой стойкостью к воздействию озона и химических веществ. H-NBR обладает лучшими механическими свойствами, такими как прочность при разрыве, относительное удлинение при разрыве, устойчивость к истиранию. H-NBR применяется в основном в тех областях, в которых наряду с высокой устойчивостью к минеральным маслам также требуется хорошая эластичность при высокой температуре в масле с высоким процентом добавок, например, уплотнительные элементы при добыче сырой нефти и природного газа (также для кислого природного газа).

**PTFE / Фторопласт-4 (Ф-4)** обладает исключительной химической инертностью по отношению практически ко всем агрессивным средам (за исключением расплавов щелочных металлов, хлора). Это качество PTFE используется при эксплуатации трубопроводов для транспортировки высоко агрессивных сред, запорной арматуры, прокладочно-уплотнительных деталей контактирующих с агрессивными средами и др.

**PEEK** – полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) является линейным, ароматическим, полукристаллическим

полимером, который считается одним из самых высокоэффективных термопластических материалов в мире. Полимеры PEEK обладают уникальной комбинацией свойств, включающей высокую термостойкость, стойкость к воздействию химических веществ, стойкость к гидролизу, износостойкость, а также электрические и механические свойства.

### Монтажные и габаритные размеры



- \* L ФП – строительная длина затвора дискового фланцевого присоединения
- L МП – строительная длина затвора дискового межфланцевого присоединения
- L СП – строительная длина затвора дискового стяжного присоединения через проушины корпуса

**PN 1,6 МПа, PN 2,5 МПа**

DN	L ФП	L СП, L МП	H1	H2	B1	B2	E	A	W	Вес, СП	Вес, МП
50	-	43	80	171	12	7	48	159	150	5	4
65	-	46	95	200	15	11,5	60	159	150	7	5
80	114	48	105	201	19,5	15,5	73	159	150	9	7
100	127	54	120	223	26	22	96	159	150	15	9
125	140	56	135	230	42	32	115	159	150	17	10
150	140	57	145	241	50	40	147	159	150	20	14
200	152	64	185	298	67	62	193	162	200	30	25
250	165	71	220	364	92	78	242	220	350	49	40
300	178	81	255	417	110	97	287	229	350	70	55
350	190	92	289	452	120	104	318	229	460	105	75
400	216	102	329	512	142	123	367	360	600	152	120
450	222	114	354	537	158	146	418	402	600	200	160
500	229	127	399	661	177	160	465	520	600	268	210
600	267	154	455	721	206	203	583	520	600	400	310
700	292	165	515	865	275	236	677	543	750	570	460
800	318	190	580	837	291	284	766	604	750	800	600
900	330	203	652	949	335	330	868	604	750	1100	810
1000	410	216	715	997	366	350	955	604	750	1500	1200
1200	470	254	829	1095	464	464	1176	643	750	2200	1900

**PN 4,0 МПа**

DN	L ФП	L СП, L МП	H1	H2	B1	B2	E	A	W	Вес, СП	Вес, МП
80	114	48	120	210	20	16	74	159	150	11	7
100	127	54	145	245	29	24	97	159	150	13	9
150	140	59	180	320	51	41	146	162	200	30	20
200	152	73	210	370	70	53	194	220	350	48	38
250	165	83	245	445	90	71	244	229	460	68	45
300	178	92	290	780	110	90	290	360	600	110	78
350	190	117	325	525	108	99	318	402	600	190	125
400	216	133	365	585	122	116	364	520	600	250	165
450	222	149	395	640	141	128	414	520	600	390	260
500	229	159	425	735	147	134	456	543	750	455	320
600	267	181	505	305	191	182	552	604	750	660	445
900	330	241	710	1080	309	300	889	660	750	2500	1600
1000	410	300	730	1505	339	323	950	754	800	2600	1800
1200	470	350	830	1625	442	424	1100	855	800	4000	2600

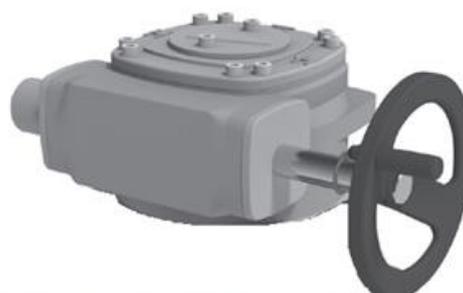
**PN 6,3 МПа, PN 10,0 МПа**

DN	L ФП	L СП, L МП	H1	H2	B1	B2	E	A	W	Вес, СП	Вес, МП
100	190	64	160	265	25	15	97	162	200	25	18
150	210	78	230	360	43	39	147	229	350	52	34
200	230	102	250	410	53	41	189	360	600	95	66
250	250	117	315	480	71	71	233	402	600	162	110
300	270	140	345	570	88	78	275	520	600	220	150
350	290	155	380	600	92	82	284	520	600	295	200
400	310	178	420	650	96	90	316	543	750	440	300
450	330	200	470	680	118	109	381	643	750	580	395
500	350	216	510	715	127	118	421	643	750	635	435
600	390	232	550	820	147	147	510	643	750	935	641

## Варианты оснащения исполнительными механизмами



*Неполнооборотные приводы AUMA обеспечат расширенные возможности контроля потоков: расширенный диапазон времени перекрытия, высокую точность и адаптацию к любым условиям работы, безопасное управление и интеллектуальное взаимодействие с арматурой*



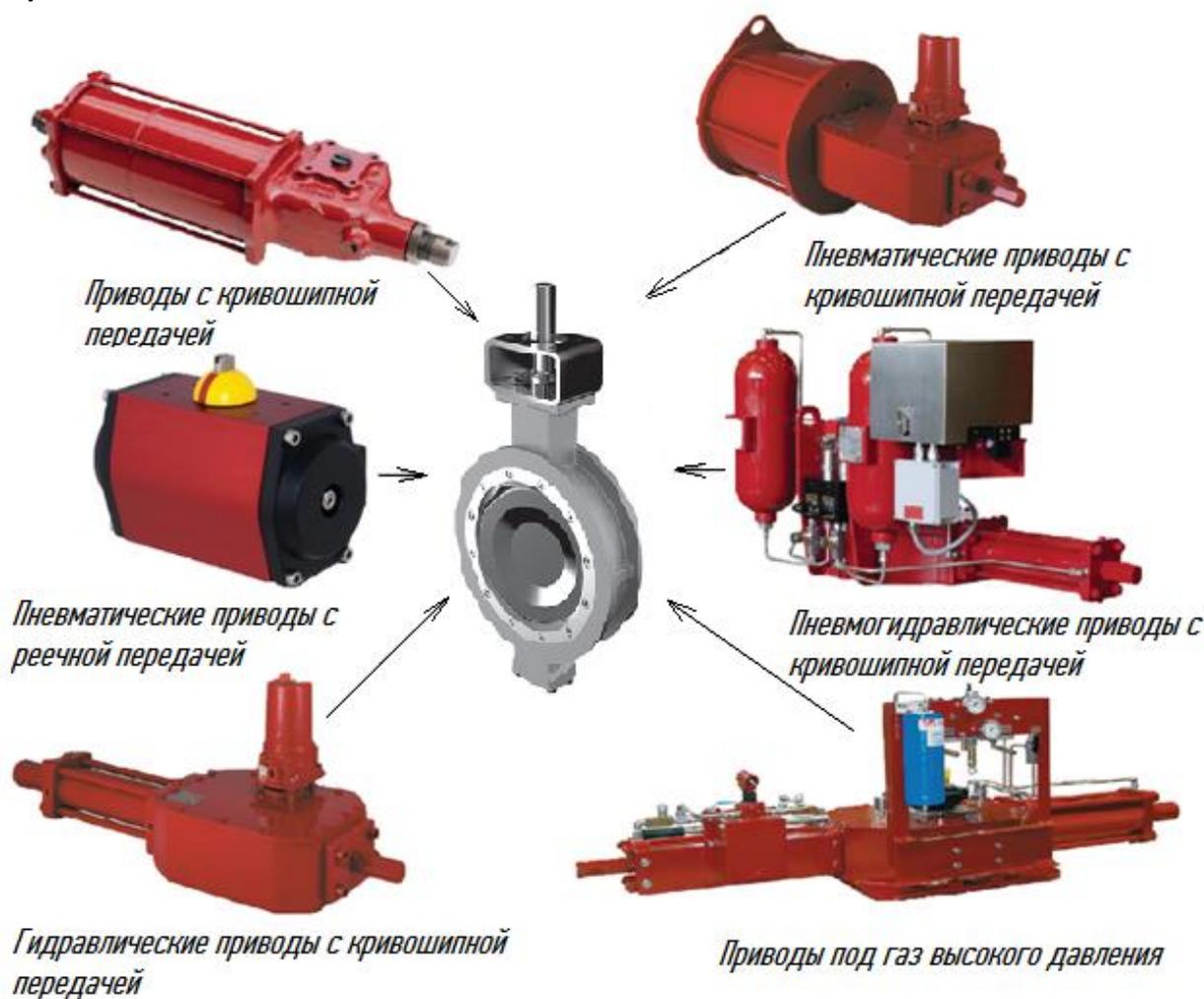
*Червячные редукторы AUMA, производимые с использованием высококачественных материалов и технологий сборки, гарантируют надежность конструкции при работе, эксплуатацию в любых климатических условиях, а также во взрывоопасных зонах*



*Комбинация редуктора и многооборотного электропривода AUMA: передаточное отношение позволяет использовать многооборотные приводы меньших размеров, а соответственно и менее дорогостоящих*



## Варианты оснащения исполнительными механизмами



Для расчета и выбора типоразмера привода необходимо учитывать факторы, влияющие на значение требуемого крутящего момента. В первую очередь на данное значение влияют перепад давления на рабочем органе, вязкость рабочей среды и наличие механических примесей. Также количество срабатываний арматуры в определенный отрезок времени является решающим фактором при расчете требуемого крутящего момента. Чем реже происходит срабатывание арматуры, тем больший коэффициент запаса следует учитывать.

Для расчета и выбора схемы управления приводом учитываются требования Заказчика по управляющим сигналам и сигналам обратной связи. Данные сигналы должны соответствовать системе АСУТП на предприятии или стыковаться с последней посредством специальных коммутационных устройств/схем.

Для расчета типа присоединения привода к арматуре необходимо обеспечить сопряжение фланца привода и посадочного места на клапанной части. В случае невозможности реализации данного сопряжения, изготавливаются и устанавливаются специальные промежуточные переходные конструкции.

Каждый технологический процесс рассматривается нашими специалистами индивидуально. Все вышеперечисленные технические особенности рассчитываются и реализуются на основании данных Опросного листа, а также данных, дополнительно полученных от Заказчика. В связи с вышеизложенным, будем Вам признательны за предоставление максимально подробной информации.

## Рекомендации по заказу

Обращаем Ваше внимание, что задача контроля потока рабочей среды требует комплексного решения.

Для ее решения необходимо, помимо верного подбора арматуры, осуществить прецизионный подбор приводной части и навесного оборудования.

Данный подбор будет осуществлен оптимально только в случае предоставления Вами полной информации как по характеристикам потока рабочей среды (клапанная часть), так и по параметрам управления, обратной связи (сервопривод и навесное оборудование). Нами приветствуется отображение данной информации в форме опросного листа.

В случае пожелания заказчика по поставке комплектного оборудования (затвор дисковый, привод, навесное оборудование) последнее поставляется в сборе или собирается непосредственно на объекте. Гарантийные обязательства распространяются в полном объеме на всю сборочную единицу.

По требованию заказчика возможно осуществление помощи (силами наших специалистов) непосредственно на объекте на любой стадии процесса заказа:

- заполнение опросных листов;
  - диагностика существующей схемы управления;
  - монтаж и позиционирование оборудования (позтапное и единовременное) непосредственно на объекте;
  - пусконаладочные работы;
- обучение обслуживающего персонала.

**Опросный лист на затворы дисковые Тип СТМ Д**

Заказчик / Конечный потребитель: \_\_\_\_\_

Адрес: \_\_\_\_\_

Тел/факс, E-mail: \_\_\_\_\_

Проект / Объект реконструкции: \_\_\_\_\_

1	Тип затвора дискового	<input type="checkbox"/> 2-эксцентриковый		<input type="checkbox"/> 3-эксцентриковый		
2	Марка ранее установленной затвора дискового (замена)					
3	Номинальный диаметр DN, мм					
4	Номинальное давление PN, МПа/бар					
5	Требуемое количество, шт.					
6	Рабочая среда	Агрегатное состояние	<input type="checkbox"/> Жидкость	<input type="checkbox"/> Газ	<input type="checkbox"/> Пар	<input type="checkbox"/> Двухфазный поток
7		Название рабочей среды / состав				
8		Режимы работы затвора дискового	Мин.	Норм	Макс.	
9		Расход среды, м <sup>3</sup> /ч (н.у., ст.у.) / кг/ч				
10		Входное рабочее давление, МПа/бар				
11		Выходное рабочее давление, МПа/бар				
12		Рабочая температура, °С				
13		Плотность рабочей среды, кг/м <sup>3</sup>				
14		Вязкость рабочей среды				
15		Коэффициент сжимаемости (для газов)				
16		Показатель адиабаты (для газов)				
17		Давление насыщенных паров (жидкости)				
18		Исполнение	Пожаробезопасное исполнение	<input type="checkbox"/> Да		<input type="checkbox"/> Нет
19	Материал корпуса		<input type="checkbox"/> Чугун		<input type="checkbox"/> Углеродистая сталь	
			<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь		<input type="checkbox"/> Другое	
20	Материал затвора		<input type="checkbox"/> Чугун		<input type="checkbox"/> Углеродистая сталь	
			<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь		<input type="checkbox"/> Другое	
21	Герметичность затвора					
22	Уплотнение затвора					
23	Присоединение к трубопроводу	<input type="checkbox"/> Фланцевое		<input type="checkbox"/> Приварное	<input type="checkbox"/> Резьбовое	
		<input type="checkbox"/> Межфланцевое		<input type="checkbox"/> Другое		
24	Гидравлические характеристики	Макс. перепад давления в закрытом положении, МПа/ бар				
25		Условная пропускная способность K <sub>vy</sub> , м <sup>3</sup> /ч				
26		Направление подачи среды	<input type="checkbox"/> Одностороннее		<input type="checkbox"/> 2-х стороннее	
27	Характеристики привода	Тип привода	<input type="checkbox"/> Ручной		<input type="checkbox"/> Электрический	
			<input type="checkbox"/> Пневматический		<input type="checkbox"/> Другое	
28		Время открытия / закрытия, сек				
29		Перепад давления для расчета привода				
30	Степень защиты от внешнего воздействия		<input type="checkbox"/> IP66		<input type="checkbox"/> IP67	

		воздействия	<input type="checkbox"/> IP68	<input type="checkbox"/> Другое
31		Степень взрывозащиты	<input type="checkbox"/> Exia	<input type="checkbox"/> Exd
			<input type="checkbox"/> Общепромышленное	<input type="checkbox"/> Другое
32		Электрический, напряжение питания	<input type="checkbox"/> ~380 В	<input type="checkbox"/> ~220 В
33		Электрический, управляющий сигнал		
34		Электрический, сигнал обратной связи		
35		Пневматический, способ подачи	<input type="checkbox"/> Простого действия	<input type="checkbox"/> Двойного действия
36		Минимальное давление воздуха необходимое для работы привода, МПа/бар		
37		Положение безопасности	<input type="checkbox"/> Открыт	<input type="checkbox"/> Закрыт
			<input type="checkbox"/> Текущее положение	
38		Степень защиты от внешнего воздействия	<input type="checkbox"/> IP66	<input type="checkbox"/> IP67
			<input type="checkbox"/> IP68	<input type="checkbox"/> Другое
39		Степень взрывозащиты	<input type="checkbox"/> Exia	<input type="checkbox"/> Exd
			<input type="checkbox"/> Общепромышленное исполнение	<input type="checkbox"/> Другое
40	Навесное оборудование	Датчик конечных положений	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
41		Ручной дублер	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
42		Электромагнитный клапан для	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
43		Позиционер для пневмопривода	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
44		Фильтр-редуктор, тип пневмоприсоединения G/NPT		
45		Другие принадлежности (указать)		
46	Установка	Место установки	<input type="checkbox"/> Помещение	<input type="checkbox"/> Откр. площ.
47		Размер присоединяемого трубопровода		
48		Материал трубы		
49		Комплект ответных фланцев	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет
50		Температура окружающей среды	Мин.	Макс.
51	Дополнительная информация:			

Контактное лицо \_\_\_\_\_ ( \_\_\_\_\_ )  
Должность \_\_\_\_\_ Подпись \_\_\_\_\_ ФИО \_\_\_\_\_

Дата заполнения « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_ г.