

Шаровой кран с плавающей пробкой СТМ 0 34



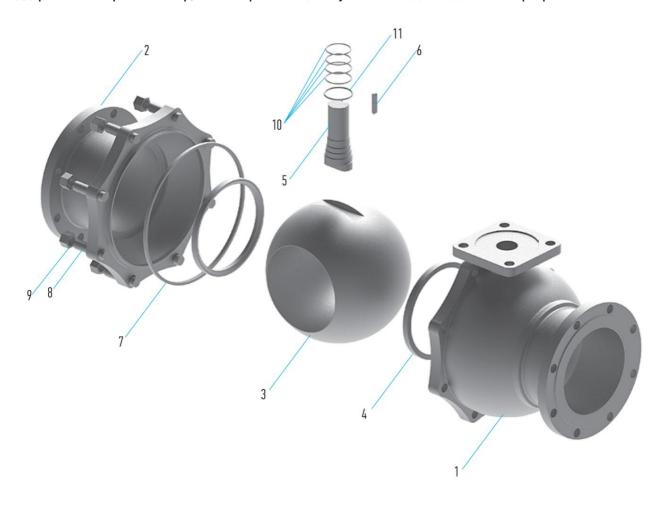
Предназначены для герметичного перекрытия потока среды в технологических установках в нефтяной, газовой, химической, металлургической, энергетической промышленностях, хранении и транспортировании сжиженного природного газа.



Номинальный диаметр	DN 15÷250 mm
Номинальное давление	PN 1,6÷42,0 M∏a
Материал корпуса	ст. 20, ст. 09Г2С, ст. 12Х18Н12М3ТЛ, A350 LF2, A350 LF3, A182 F316 Специальное исполнение по запросу
Производственный ряд	PN 2,5÷4,0 МПа DN 15÷250 мм PN 6,3÷10,0 МПа DN 15÷100 мм PN 16,0÷25,0 МПа DN 15÷80 мм PN 42,0 МПа DN 15÷50 мм
Климатическое исполнение	ГОСТ 15150-69
Рабочая температура	-196°C ÷ +750°C - широкий диапазон рабочих температур в зависимости от применяемых материалов
Форма фланцев	ГОСТ 12815-80 Специальное исполнение по запросу
Стандарт испытания герметичности в затворе	FOCT 9544-2015
Оснащение исполнительным механизмом	Ручной, электрический, пневматический Специальное исполнение по запросу

Конструкция шарового крана разборного с плавающим шаром

Корпус шарового крана разборного с плавающим шаром может быть изготовлен из литой стали, кованой стали или из специальных сплавов. Такой шаровой кран имеет простую конструкцию. Два седла поддерживают шаровой затвор, плотно прилегающий к уплотнению для надёжного перекрытия потока.



1	Корпус	7	Прокладка
2	Крышка	8	Болт
3	Шаровой затвор	9	Гайка
4	Седло	10	Уплотнительное кольцо
5	Шпиндель	11	Гайка
6	Шпонка		

Стандартное исполнение

Шпиндель с защитой от вырывания

Антистатическое устройство

Герметичность шарового крана в любом направлении потока

Полнопроходная или неполнопроходная конструкция

Пожаробезопасная конструкция в соответствии с СТ ЦКБА 001-2003, ISO 10497, BS 6755-2

Специальное исполнение

Присоединение к трубопроводу по варианту заказчика

Защитное износостойкое покрытие шаровой пробки и седла

Конструкция уплотнений для двух направлений потока

Ввод уплотнительной смазки в зону уплотнения седел и шпинделя

Удлинённый шпиндель

Расширенная крышка

Уплотнение "металл по металлу"

Соответствие материалов требованиям ГОСТ 53678-2009, ГОСТ 53679-2009, EN ISO 15156-1, NACE MR 0103

Опорные поверхности (лапы)

Отличительные особенности

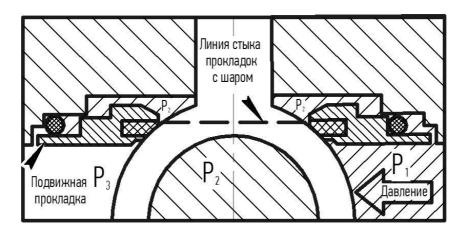
Имеет устройство блокировки для предотвращения ошибочной операции с краном.

Конструкция с защитой от вырывания шпинделя шарового крана предотвращает аварии вследствие принудительного выброса шпинделя крана из-за нештатного повышения давления в полости шпинделя.

В полнопроходном исполнении удобен для чистки трубопроводов, оказывает малое гидравлическое сопротивление потоку, обладает высокой пропускной способностью.

Система двойной блокировки и сброса давления

Система «Двойной Блокировки со Сбросом» (ДБС) давления обеспечивает способность шарового крана отсечь давление со стороны каждого входного патрубка, а также сбросить среду, скопившуюся между седлами. В арматуре ДБС имеются два седла с однонаправленным уплотнением. В закрытом положении шарового затвора такие седла отсекают давление среды в трубопроводе от полости корпуса арматуры, расположенной между седлами. Если перепад давления на седле меняет знак, оно отходит от пробки, и давление сбрасывается из полости корпуса в трубопровод. Это замечательная возможность, особенно для жидких сред. Ведь если жидкость в полости корпуса нагревается во время работы системы или за счет внешних источников тепла, давление в ней может увеличиться из-за теплового расширения жидкости. При отсутствии седел, уплотняющих в одном направлении, способных сбросить давление, в корпусе арматуры может возникнуть избыточное давление, что неизменно приведет к утечке или разрыву.

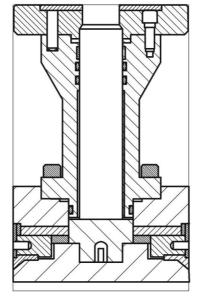


В тех отраслях промышленности, где для перекрытия потока среды используются шаровые краны, в ряде случаев требуется второй барьер против давления, с независящей от первого герметичностью. Такая необходимость обычно вызвана либо требованиями техники безопасности, либо спецификой эксплуатации (газоснабжение, жесткие требования к герметичности, чистота проводимой среды и др.). Арматура Двойной Изоляции со Сбросом (ДИС) как нельзя лучше подходит для этих условиях. Изоляция может быть реализована в одном или двух направлениях в зависимости от конфигурации седел.

Седло двунаправленного действия прижимается к шаровой пробке независимо от того, с какой стороны действует давление — снаружи или изнутри крана. Это достигается благодаря изменению эффективного диаметра уплотнения корпуса в ту или иную сторону смещение реверсивного кольца в седле. Такая конфигурация ДИС пригодна для большинства ситуаций, в которых необходимо дублирование герметичности. ДИС сочетает в себе возможность сброса давления из полости корпуса и основные функции конфигурации ДБС.

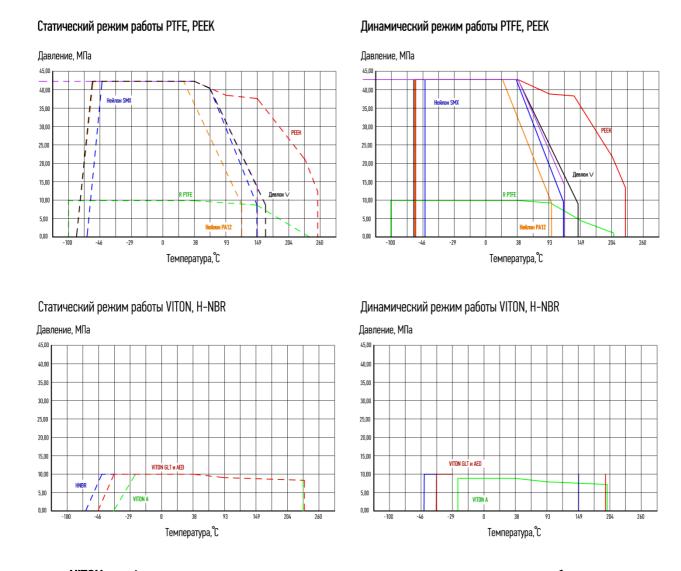
Конструкция удлинённого шпинделя

Для защиты сальникового узла от воздействия криогенных или высоких температур рабочей среды при эксплуатации, а также при подземной установке используется конструкция удлинённого шпинделя.



Характеристики применяемых уплотнительных материалов

Значения давлений для конкретных исполнений корпуса шарового крана определяют максимально допустимые границы применения уплотнительных материалов корпуса по температуре и давлению рабочей среды. Значения температуры и давления могут быть меньше приведённых при определённых конструктивных исполнениях. Для гарантированной работы корпуса шарового крана рабочее давление должно быть на 20% меньше максимально допустимого для данной температуры и уплотнительного материала. Предельные значения выбирать не допускается.



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.

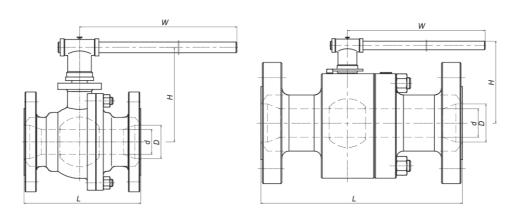
H-NBR - гидрированный бутадиен-нитрильный эластомер. Это термостойкий каучук с высокой стойкостью к воздействию озона и химических веществ. H-NBR обладает лучшими механическими свойствами, такими как прочность при разрыве, относительное удлинение при разрыве, устойчивость к

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).

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

РЕЕК - полиэфирэфиркетон (ПЭЭК) является линейным, ароматическим, полукристаллическим полимером, который считается одним из самых высокоэффективных термопластических материалов в мире. Полимеры РЕЕК 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



	PN	2,5 МПа	полнопр	оходная н	конструкі	ция	PN	4,0 МПа	полнопро	оходная н	конструкі	ция
DN	L исп.1	L исп.7	LΠΠ	H	W	Вес, кг	L исп.1	L исп.7	LNN	Н	W	Вес, кг
15	108	108	140	81	150	2,8	140	151	140	81	150	3
20	117	117	152	85	150	3,7	152	165	152	85	150	4
25	127	140	165	98	180	5,3	165	178	165	98	180	6,6
40	165	178	190	133	280	8,3	190	203	190	133	280	12,9
50	178	191	216	141	280	15	216	232	216	141	280	21,4
66	191	203	241	139	400	22,5	241	257	241	139	400	32,5
80	203	216	283	150	400	27	283	298	283	150	400	45
100	229	241	305	223	650	44,2	305	321	305	223	650	64,8
150	394	406	457	297	*280	127,6	403	419	403	297	*300	147,5
200	457	470	521	378	*280	221,8	502	518	521	378	*300	287,5
250	533	546	559	408	*400	430	568	584	559	408	*400	550

^{*} L исп. 1 — строительная длина шарового крана с формой фланцев по ГОСТ 12815-80 исп. 1

L исп. 7 — строительная длина шарового крана с формой фланцев по ГОСТ 12815-80 исп. 7

L исп. ПП — строительная длина шарового крана с патрубками под приварку по ГОСТ 28908-91

		PN 6,3	МПа полн	юпроход	ная конст	грукция		PN 10,0	МПа пол	нопроход	цная конс	трукция Вес, кг 3,5 5				
DN	L исп.1	L исп.7	LNN	Н	W	Вес, кг	L исп.1	L исп.7	LΠΠ	Н	W	Вес, кг				
15	165	167	165	66	150	3,5	165	167	165	66	150	3,5				
20	190	190	190	88	170	5	190	190	190	88	170	5				
25	216	216	216	90	250	7,5	216	216	216	90	250	7,5				
40	241	241	241	120	400	15	241	241	241	120	400	15				
50	292	295	292	135	400	29,4	292	295	292	135	400	29,4				
65	330	333	330	150	400	39,3	330	333	330	150	400	39,3				
80	356	359	356	164	400	58,2	356	359	356	164	400	58,2				
100	406	410	406	224	995	81,2	432	435	432	224	995	81,2				

	PN	16,0 M∏a	полнопр	оходная	конструк	ция	PN	25,0 МПа	полнопр	оходная	конструк	ция
DN	L исп.1	L исп.7	LΠΠ	H	W	Вес, кг	L исп.1	L исп.7	LΠΠ	Н	W	Вес, кг
15	216	216	216	75	140	5	216	216	216	75	140	5
20	229	229	229	91	180	8	229	229	229	91	180	8
25	254	254	254	108	250	10	254	254	254	108	250	10
40	305	305	305	133	400	20	305	305	305	133	400	20
50	368	371	368	150	500	30	368	371	368	150	500	30
65	419	422	419	155	500	42	419	422	419	155	500	42
80	381	384	381	160	500	55	368	371	368	160	500	65

	PN	PN 42,0 МПа полнопроходная конструкция											
DN	L исп.1	_ исп.1 L исп.7 L ПП											
15	264	264	264	88	230	7,5							
20	273	273	273	117	230	12							
25	308	308	308	128	300	15							
40	384	384 387 384 148 400 30											
50	451	451 454 451 183 500 37,5											

		PN 2	2,5 МПа н	еполноп	роходная	конструн	онструкция PN 4,0 МПа неполнопроходная конструкция						кция
DN	d	L исп.1	L исп.7	LNN	Н	W	Вес, кг	L исп.1	L исп.7	LΠΠ	H	W	Вес, кг
20	15	117	117	152	81	150	3,5	152	165	152	81	150	3,7
25	20	127	140	165	85	150	5	165	178	165	85	150	5,8
40	32	165	178	190	98	180	7,5	190	203	98	180	10,5	
50	40	178	191	216	133	280	10	216	280	16,1			
65	50	191	203	241	141	280	16	241	257	241	141	280	24,5
80	50	203	216	283	141	280	21	283	298	283	141	280	34,7
80	65	203	216	283	139	400	28	283	298	283	139	400	44
100	80	229	241	305	150	400	35	305	321	305	150	400	53
150	100	394	406	457	223	650	73	403	419	403	223	650	100
200	150	457	470	521	297	*280	120	502	518	521	297	*300	170
250	200	533	546	559	378	*280	200	502	518	521	378	*300	250

		PN 6	5,3 MПа н	еполноп	роходная	конструг	кция	PN 1	0,0 МПа	неполног	роходная	я констру	кция	
DN	d	L исп.1	L исп.7	LΠΠ	H	W	Вес, кг	L исп.1	L исп.7	LNN	Н	W	Вес, кг	
19	15	190	190	190	66	150	4	165	167	165	66	150	4	
25	20	216	216	216	88	170	5,5	190	190	190	88	170	5,5	
38	32	241	241	241	90	250	10,5	0,5 216 216 216 90 250						
49	40	292	295	292	120	400	20	241	241	241	120	400	20	
62	50	330	333	330	135	400	25	330	333	330	135	400	25	
74	50	356	359	356	135	400	29	356	359	356	135	400	29	
74	65	356	359	356	150	400	42	356	359	356	150	400	42	
100	80	406	410	406	164	400	59	432	435	432	164	400	59	
150	100	495	498	495	224	995	95	432	435	432	224	995	95	

		PN 1	6,0 МПа і	неполног	роходная	я констру	кция	PN 2	5,0 МПа	неполноп	роходная	1 констру	кция
DN	d	L исп.1	L исп.7	LNN	H	W	Вес, кг	L исп.1 L исп.7 L ПП Н				W	Вес, кг
20	15	229	229	229	75	140	7	229	229	229	75	140	7
25	20	254	254	254	91	180	9,5	254	254	254	91	180	9,5
40	32	305	305	305	108	250	16,5	305	305	305	108	250	16,5
50	40	368	371	368	133	400	23	368	371	368	133	400	23
65	50	419	422	419	150	500	32	419	422	419	150	500	42
80	50	381	384	381	150	500	42	368	371	368	150	500	60
80	65	381	384	381	155	500	53	368	371	368	155	500	65
100	80	457	460	457	160	500	65	470	473	470	160	500	78

		PN 42,0 MПа неполнопроходная конструкция										
DN	d	L исп.1										
20	15	273	273	273	88	230	11					
25	20	308	308	308	117	230	14					
40	25	384	387	384	128	300	25					
50	40	451	454	451	148	400	35					
80	50	578	584	578	183	500	60					

^{*} L исп. 1 — строительная длина шарового крана с формой фланцев по ГОСТ 12815-80 исп. 1

L исп. 7 — строительная длина шарового крана с формой фланцев по ГОСТ 12815-80 исп. 7

L исп. ПП — строительная длина шарового крана с патрубками под приварку по ГОСТ 28908-91

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 якобых 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





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 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 и 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 (шаровой кран, 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 (поэтапное и единовременное) непосредственно на объекте;
 - пусконаладочные работы;
 - обучение обслуживающего персонала.



Опросный лист на запорную арматуру

Заказчик	х / Конечный потреб	итель:				
Адрес:						
Тел/факс	, E-mail:					
Проект /	Объект реконструкц	ии:				
Технолог	ическая позиция: _					
1	Тип арматуры		Шаровой кран		□ Задвиж	кка
<u>'</u>	тип арматуры		Дисковый затвор		□ Другое	
2	Марка ранее уста	новленной арматуры (замена)				
3	Условный диамет	р Ду, мм				
4	Условное давлени	ие Ру, МПа/бар				
5	Требуемое количе	ество, шт.		•		
6		Агрегатное состояние	Жидкость	□ 「a	13	□ Пар
7	Рабочая среда	Название рабочей среды / состав				
8	т аоочал среда	Максимальное рабочее давление, МПа/бар				
9		Максимальная рабочая температура, °С				
10		Пожаробезопасное исполнение	Да		□ Нет	
11		Материал корпуса	Чугун		□ Угл	еродистая сталь
		Патериал корпуса	Нержавеющая сталь		□ Дру	гое
12		Материал рабочего органа	Чугун		□ Угл	еродистая сталь
12	Исполнение	глатериал рассочето органа	Нержавеющая сталь		□ Дру	700
13		Герметичность затвора				
14		Уплотнение затвора		1		
15		Присоединение к трубопроводу	Фланцевое		риварное	□ Резьбовое
		привовдинение и груссироводу	Межфланцевое		□ Друг	oe .
16	Гидравлические	Макс. перепад давления в закрытом положении, МПа/ бар				
17	характеристики	Условная пропускная способность Kvy, м³/ч				
18		Направление подачи среды	Одностороннее		□ 2-х с	тороннее
10		T	Ручной		□ Элект	грический
19	Характеристики	Тип привода	Пневматический		□ Друго	ре
20	привода	Время открытия / закрытия, сек				
21		Степень защиты от внешнего	IP66		□ IP67	
		воздействия	IP68		□ Другое	!
22			Exia		□ Exd	
22		Степень взрывозащиты	Общепромышленное		□ Другое	
23		Электрический, напряжение питания	~380 B	□ ~22	20 B	□= 24 B
24		Электрический, управляющий сигнал				
25		Электрический, сигнал обратной связи				
26		Пневматический, способ подачи	Простого действия		□ Дв	ойного действия

27		Минимальное давление воздуха необходимое для работы привода, МПа/бар					
28		Положение безопасности		Открыт	□ Закрыт		□ Текущее положение
00				IP66			IP67
29		Степень защиты от внешнего воздействия		IP68			Другое
00				Exia			Exd
30		Степень взрывозащиты		Общепромышленно	ое исполнение		Другое
31		Датчик конечных положений		Да			Нет
32	Навесное оборудование	Ручной дублер		Да			Нет
33	ооорудованис	Электромагнитный клапан для		Да			Нет
34		Позиционер для пневмопривода		Да			Нет
35		Фильтр-редуктор, тип пневмоприсоединения G/NPT					
36		Другие принадлежности (указать)					
37		Место установки		Помещение	🗆 Откр. плоц	Ц.	□ Подземная
38		Размер присоединяемого трубопровода					
39	Установка	Материал трубы					
40		Комплект ответных фланцев		Да			Нет
41		Температура окружающей среды	Ми	н.		Ma	акс.
42	Дополнительная і	информация:					
44							
Контакті	ное лицо				()
		Должность По	дпис	Ъ	Ф	ON	
Дата заг	полнения	«»		20 г.			