



Закрытое акционерное общество «ФОБОС»

КРАНЫ ШАРОВЫЕ ТИПА ФБ

А.В. Соколов, главный конструктор, А.И. Сурыгин, главный инженер,
А.Н. Чистяков, генеральный директор

ПАТЕНТ РФ НА ПОЛЕЗНУЮ МОДЕЛЬ № 31421

◆ **Назначение и область применения**

Шаровые краны фланцевые с контролем протечек в затворе предназначены для управления потоками (открытие и закрытие) жидких сред в технологических процессах химической, нефтеперерабатывающей, нефтяной, строительной и других отраслях промышленности.

◆ **Описание**

Шаровый кран содержит корпус с внутренней полостью, к которому при-

варены с двух сторон входное и выходное полые концевые соединения. Внутри корпуса шарового крана установлен проходной шар с возможностью поворота. Между концевыми соединениями и проходным шаром установлены уплотнения, расположенные в седлах. В нижней части корпуса расположено устройство, содержащее канал (первый канал), который сообщен с внутренней полостью корпуса, и установленный в канале штуцер. С помощью этого устройства в момент, когда шаровый кран закрыт, определяют герметичность уплотнения, распо-

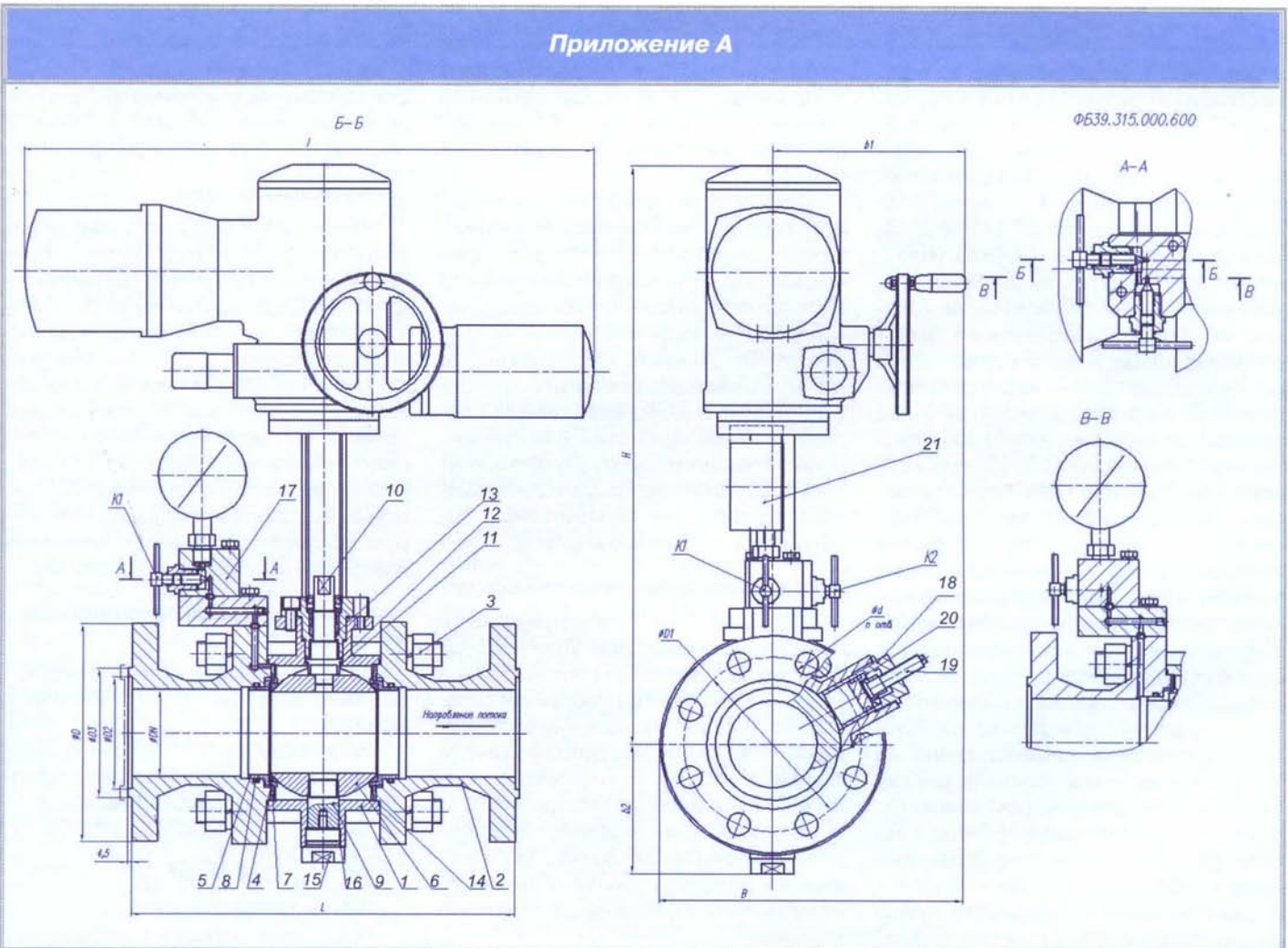
ложенного между входным концевым соединением и проходным шаром.

Материал исполнения кранов шаровых типа ФБ — углеродистая сталь (для сред, не вызывающих коррозию основных деталей — минеральные, растительные масла и т.д.) или коррозионно-стойкая сталь (для агрессивных сред); пробка — нержавеющая сталь.

◆ **Устройство и работа**

Кран шаровый проходной (см. Приложение А) состоит из корпуса 1 и боковых патрубков 2, стягиваемых между собой шпильками 3. Фторопластовые

Приложение А



Техническая характеристика	
Тип крана	шаровый
Рабочее давление среды, не более	6,3; 10 МПа
Рабочая температура среды, не более	от -40 до +100° С
Рабочая среда	жидкие среды
Класс герметичности кранов по ГОСТ 9544-93	A
Климатическое исполнение по ГОСТ 15150-69	У 2
Характеристика окружающей среды (воздуха)	
• Температура, ° С	-40...+40 (для кранов из стали 09Г2С -70)
• Относительная влажность, %, при температуре 15° С, среднегодовое значение	80
• Тип атмосферы по ГОСТ 15150-69	II
Пространственное положение крана	горизонтальное, вертикальное манометром вверх
Присоединение к трубопроводу	фланцевое по ГОСТ 12815
Полный средний ресурс	8 000 циклов
Полный срок службы	не менее 10 лет
Способ управления	дистанционное или ручное, на приводе
Электропривод	
Тип	AUMA
Напряжение питания, В	380

Таблица 1

Обозначение	PN	DN	D	D1	D2	D3	h	n	d	L	B	H	v1	l	v2	Присоед. фланец
ФБ 39.315.100	63	100	250	200	129	149	4.5	8	26	432	340	656	216	652	148	Исп.4
ФБ 39.315.150	63	150	350	280	182	204	3.5	8	33	559	408	699	233	713	210	Исп.5

уплотнения 4, установленные во втулках 5 прижимаются к пробке 6 пружинами 7. Втулки 5 уплотняются резиновыми кольцами 8. Пробка вращается на оси 9 и шпинделе 10. Противовылетающий шпиндель 10 уплотнен фторопластовыми кольцами 11, 12 и 13. Корпус со стороны патрубков уплотняется кольцами 14, снизу завернута заглушка 15 с уплотнительным кольцом 16. Для замера протечек в затворе на выходном патрубке установлен блок клапанов 17, а на корпусе приварена бобышка с установленной в неё гильзой 18, по которой перемещается винтом 19 поршень 20. Для замера давления на блоке клапанов установлен манометр 21. Подвод рабочей среды — по направлению стрелки на корпусе (патрубок с манометром на выходе). Переключение крана производится поворотом пробки на 90° электроприводом или вручную, за штурвал на электроприводе. Вращение от электропривода передаётся через муфту на шпиндель крана. Пространственное положение крана на трубопроводе — вертикальное или горизонтальное манометром вверх. Габаритные и присоединительные размеры кранов шаровых типа ФБ приведены в табл.1.

Задача данного шарового крана заключается в определении герме-

тичности уплотнения, расположенного между входным концевым соединением и проходным шаром, без выброса жидкости в окружающую среду.

Данная техническая задача решается тем, что шаровый кран содержит корпус с внутренней полостью, проходной шар, установленный в полости корпуса с возможностью поворота, входное и выходное концевые соединения, уплотнения, расположенные между этими соединениями и проходным шаром, и устройство для определения герметичности уплотнения, расположенного между входным концевым соединением и проходным шаром, включающее первый канал, соотнесенный с полостью корпуса.

◆ Отличительные особенности

Шаровый кран снабжен вторым и третьим каналами, при этом посредством второго канала полость корпуса имеет возможность сообщения с полостью выходного концевого соединения, а посредством третьего канала первый и второй каналы имеют возможность сообщения между собой.

Шаровый кран снабжен прибором для измерения давления, установленным в первом канале и имеющий возможность сообщения с полостью корпуса.

Возможность контроля состояния фторопластовых уплотнений при наличии давления на выходе крана, а также возможность замера протечки.

◆ Преимущества

На корпусе крана для проверки работоспособности устройства, определяющего герметичность, расположена гильза с поршнем, подпоршневая полость которого имеет возможность сообщения с полостью корпуса.

Таким образом, в результате включения в конструкцию шарового крана новых конструктивных элементов, определение герметичности уплотнения, расположенного между входным концевым соединением и проходным шаром достигается замером величины давления в корпусе шарового крана.

◆ Соответствие требованиям и стандартам

Кран шаровый имеет сертификат соответствия № РОСС RU.АЯ45. В02372.

ЗАО «ФОБОС»
152908 Россия, г. Рыбинск Ярославской области, ул.Сысоевская, 5.
Тел.: (0855) 52-21-25, 52-00-77, 52-81-25, 21-68-83,
Факс: (0855) 21-77-88.
e-mail: info@fobosarm.ru.
[Http://www.fobosarm.ru](http://www.fobosarm.ru)