

## 1 ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

### 1.1 Описание конструкции и принципа действия оборудования.

Принцип действия стального крана шарового «Балломаск» (далее КШ) основан на перекрытии потока за счёт вращения шарового запорного элемента. При вращении привода шпиндель передает крутящий момент на затвор и шар перемещается вокруг своей оси перпендикулярно направлению потока. Герметичное перекрытие потока обеспечивается плотным прилеганием поверхности шара к уплотнениям. Герметичность относительно внешней среды обеспечивается уплотнениями шпиндельного узла. Направление потока рабочей среды - любое. Определение точного положения затвора осуществляется по меткам на шпинделе или корпусе привода крана. Закрытие КШ осуществляется по часовой стрелке в соответствии с указателем на рукоятке. КШ имеет защитное антикоррозийное покрытие нормального или усиленного типа в зависимости от исполнения. Покрытие совместно с полимерно-битумными лентами типа ПИРМА и ЛИТКОР.

### 1.2 Назначение.

КШ применяется в качестве запорной арматуры для полного отсечения рабочей среды на определенном участке трубопровода.

### 1.3 Техническое обслуживание.

КШ специального технического обслуживания не требуют. Для надежной работы крана необходимо не менее двух раз в год проверять подвижность ходовых частей путем поворота затвора на 10°-15° при помощи привода.

### 1.4 Текущий ремонт.

КШ относятся к неремонтируемым изделиям. Допускается ремонт защитного покрытия по согласованию с производителем.

### 1.5 Требования по эксплуатации:

- Требования безопасности при эксплуатации в соответствии с ГОСТ 12.02.63
- КШ полностью готов к эксплуатации;
- КШ в процессе эксплуатации должен быть либо полностью открыт, либо полностью закрыт до упора ограничительного штифта или в соответствии с указателями на корпусе привода;
- Использовать ручной дублер электропривода допускается только в случае отключения питающего напряжения;
- Открывать и закрывать КШ следует плавно во избежание гидравлического удара;
- Замена привода без согласования с производителем не допускается.

### При эксплуатации запрещается:

- Использовать КШ для регулирования расхода среды;
- Использовать КШ в качестве опоры трубопровода;
- Применение для управления КШ рычагов, увеличивающих плечо и уменьшающих усилие;
- Вносить любые изменения в конструкцию КШ без согласования с производителем;
- Использовать КШ при параметрах, превышающих технические характеристики оборудования, указанные в паспорте;
- Использовать КШ с полиэтиленовыми патрубками на открытых площадках под воздействием УФ - лучей.

### 1.6 Возможные отказы и критерии предельных состояний.

К критериям предельных состояний относят: начальную стадию нарушения целостности корпусных деталей (потение, капельная течь, утечки рабочей среды,

возникновение трещин), недопустимое изменение размеров элементов КШ, наличие постороннего шума, значительное увеличение крутящего момента/усилия на органе ручного управления, периодические отказы электропривода, потеря герметичности в разъёмных соединениях, не устранимая их подтяжка.

### 1.7 Условия хранения и транспортировки.

Условия хранения продукции в соответствии с ГОСТ 15150. КШ должны храниться в заводской упаковке в сухом, защищенном от воздействия атмосферных осадков, месте. При хранении КШ положение шара должно быть в позиции «открыто». Транспортировка осуществляется всеми видами транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов. Транспортировка должна осуществляться в заводской упаковке. КШ должен быть надежно закреплен для предотвращения падений и механических повреждений. При транспортировке КШ должны быть полностью открыты.

### 1.8. Утилизация.

Утилизация оборудования в соответствии с ГОСТ 12.2.063 п. 13.

### 2 ИНСТРУКЦИЯ ПО МОНТАЖУ

- К монтажу допускается только квалифицированный персонал;
- Не допускается монтаж КШ без сопроводительной документации (паспорта);
- При подъеме и перемещении КШ с помощью механических подъемных средств запрещается закрепление за рукоятку, штурвал или части привода, осуществлять захват допускается за проушины, при их наличии, или за корпус КШ при отсутствии проушин;
- КШ могут устанавливаться на трубопроводах в горизонтальном положении, в положении, когда шпиндель ориентирован относительно оси трубопровода между  $0^\circ \leq \alpha \leq 90^\circ$  (по часовой стрелке и против часовой стрелки), в положении, когда ось крана под углом к оси трубопровода между  $0^\circ \leq \beta \leq 90^\circ$ , в вертикальном положении;



- Перед монтажом снять упаковку и заглушки патрубков;
- При монтаже КШ должен быть полностью открыт;
- Перед монтажом необходимо убедиться, что внутри КШ и примыкающего трубопровода нет посторонних предметов и загрязнений. Необходимо удалить защитные ленты седловых уплотнений при наличии, рекомендуется зачистить концы трубопровода от загрязнений и ржавчины;
- При приварке КШ к трубопроводу допускается осуществлять дуговой или газовой сваркой в соответствии с ГОСТ 14771, ГОСТ 5264;
- При приварке температура поверхности корпуса КШ не должна превышать +80°С, для охлаждения рекомендуется использовать влажную ткань. Запрещается открывать/закрывать КШ до полного остывания;
- Уменьшение строительной длины КШ под приварку запрещено во избежание перегрева седловых уплотнений;
- При монтаже КШ с резьбовым присоединением необходимо осмотреть поверхность резьбы КШ и трубопровода - наличие забоин, вмятин, заусенцев и др. дефектов не допускается;

• При монтаже фланцевых КШ необходимо произвести осмотр уплотнительных поверхностей фланцев - наличие забоин, вмятин, заусенцев и др. дефектов не допускается. Затяжка болтов фланцевых соединений должна быть равномерной по всему диаметру. Допуск параллельности уплотнительной поверхности ответных фланцев трубопровода 0,2 мм;

### Меры безопасности:

Опасность нанесения вреда жизни и здоровью людей или окружающей среды заключается в разрушении КШ, потере герметичности по отношению к внешней среде, невыполнении запорной функции.

Монтаж и эксплуатация крана должны проводиться в соответствии с утвержденным проектом, нормами и правилами безопасности, ГОСТ 12.02.063. Персонал, допущенный к монтажу и эксплуатации, должен быть ознакомлен с руководством по эксплуатации и инструкцией по монтажу, пройти инструктаж по технике безопасности, иметь индивидуальные средства защиты и пользоваться только исправными оборудованием и инструментом.

### 3 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантия распространяется на оборудование, установленное и используемое в соответствии с руководством по эксплуатации и инструкции по монтажу, при параметрах в соответствии с техническими характеристиками изделия, при наличии цельной пломбы и сохранности таблички изделия с маркировкой.

Гарантийным признается только дефект, причиной которого являются несовершенство конструкции КШ, приведшие к потере работоспособности оборудования.

### Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- Нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- Повреждений, вызванных использованием оборудования не по назначению;
- Ненадлежащей транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ;
- Наличия механических повреждений вследствие ударов или падений, следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- Наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- Неправильных подключений, неправильного выбора питающего напряжения, скачков напряжения в сети;
- Наличия следов постороннего вмешательства в конструкцию изделия.
- Повреждений, вызванных любыми другими неправильными действиями потребителя;

### При предъявлении претензий к качеству товара, покупатель предоставляет следующие документы:

- Заявление в произвольной форме, в котором указывается название организации или Ф.И.О. покупателя; фактический адрес покупателя и контактный телефон; название и адрес организации, производившей монтаж; адрес установки изделия; краткое описание дефекта.
- Документ, подтверждающий покупку изделия (накладная, квитанция).
- Фотографии неисправного изделия.
- Акт гидравлического испытания системы, в которой монтировалось изделие с датой ввода КШ в эксплуатацию.
- Копия паспорта.

ОКП 374220

# БРОЕН

СДЕЛАНО В РОССИИ

КРАН ШАРОВОЙ

DN PN 16

ПАСПОРТ ТОВАРА

№

на 2-листах

Россия, Московская область,  
г. Коломна

1.6 ВОЗМОЖНЫЕ ОТКАЗЫ И КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНЫХ СОСТОЯНИЙ		
Перечень отказов	Вероятная причина	Действие персонала
Негерметичность затвора	Повреждение поверхности шара или уплотнений затвора.	Сбросить давление, принять меры по предупреждению опасности нанесения ущерба здоровью людей и окружающей среде.
Заклинивание затвора	Износ шпиндельного узла, деформация шара при значительном превышении давления в системе	Обратиться в сервисную службу производителя.
Утечка рабочей среды в окружающую среду	Износ уплотнений шпиндельного узла Неплотность корпуса, сварных соединений	
Негерметичность фланцевого соединения с трубопроводом	Ослабла подтяжка болтового соединения Повреждена межфланцевая прокладка	Сбросить давление, затянуть болты бросить давление, произвести демонтаж, заменить прокладки
Негерметичность резьбового соединения с трубопроводом	Ослабла подтяжка резьбового соединения	Сбросить давление, затянуть резьбовое соединение

