

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО  
«ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ ФИЗТЕХ»

ОКПД2 28.14.13.130

Группа Г18

УТВЕРЖДАЮ

Директор по производству  
АО «ПО Физтех»

06.07.2024



**Запорная арматура**

**Руководство по эксплуатации  
РЭ 28.14.13 - 002 - 64115539 - 2023**

Срок действия не ограничен

2024 г

# Содержание

1. Назначение изделия	3
2. Основные технические характеристики	3
3. Маркировка	5
4. Комплектность поставки	5
5. Меры безопасности	5
6. Техническое обслуживание	6
7. Указания по монтажу и эксплуатации	6
8. Упаковка	6
9. Транспортировка и хранение	6
10. Гарантийные условия	7
11. Система менеджмента качества изготовителя	8
12. Изготовитель	8
Приложения	9-12

## 1. Назначение изделия

Краны трехходовые КТ, блоки клапанные БКН, устройства защиты от перегрузки УЗП и клапаны запорные БК (далее по тексту – «арматура») предназначены для управления процессом в системах, находящихся под давлением, для защиты контрольно-измерительных приборов и аппаратуры (далее по тексту – «КИП и А») от превышения нормативного давления измеряемой среды.

Арматура предназначена для использования в различных областях промышленности, жилищно-коммунальном хозяйстве.

Арматура служит для подключения к линиям с измеряемой средой приборов измерения избыточного и вакуумметрического давления. Арматура позволяет отсекать приборы от линий без сброса давления измеряемой среды, проверять нулевое значение показаний приборов или производить продувку импульсных линий, а также защищать КИП и А от перегрузок. Для линий измерения давления кислорода производится обезжиривание деталей, контактирующих с измеряемой средой.

Условные обозначения при заказе арматуры, а также номинальные габаритные и присоединительные размеры приведены в Приложениях А, Б, В и Г.

## 2. Основные технические характеристики

### 2.1. Номинальные габаритные и присоединительные размеры:

- КТ: согласно Приложению А;
- БКН: согласно приложению Б;
- БК: согласно приложению В;
- УЗП: согласно приложению Г.
- виды соединений, используемых в конструкции арматуры: согласно

приложению Д.

### 2.2. Масса арматуры:

- КТ: не более 0,2 кг;
- БКН: не более 0,9 кг;
- БК: не более 0,5 кг.
- УЗП: не более 0,9 кг.

2.3. Номинальное давление рабочей среды  $P_n$  арматуры и давление срабатывания (отсечки)  $P_o$  УЗП устанавливаются по согласованию с заказчиком:

- КТ: до 2,5 МПа;
- БК, БКН, УЗП: до 60 МПа.

Арматура испытывается на герметичность и прочность пробным давлением по ГОСТ356.

2.4 Условия эксплуатации:

- КТ: давление рабочей среды – не более 2,5 МПа; диапазон температур рабочей среды – от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+150^{\circ}\text{C}$  (допускается кратковременный нагрев до  $+200^{\circ}\text{C}$ ), температура окружающей среды – от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ ;

- БКН: давление рабочей среды – не более 40 МПа; диапазон температур рабочей среды – от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+150^{\circ}\text{C}$  (допускается кратковременный нагрев до  $+250^{\circ}\text{C}$ ), температура окружающей среды – от  $-50^{\circ}\text{C}$  до  $+60^{\circ}\text{C}$ ;

- БК: давление рабочей среды – не более 40 МПа; диапазон температур рабочей среды – от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+250^{\circ}\text{C}$  (допускается кратковременный нагрев до  $+250^{\circ}\text{C}$ ); температура окружающей среды – от  $-60^{\circ}\text{C}$  до  $+70^{\circ}\text{C}$ .

- УЗП: давление рабочей среды – не более 60 МПа; диапазон температур рабочей среды – до  $+80^{\circ}\text{C}$ ; температура окружающей среды – от  $-70^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$ .

Климатическое исполнение арматуры УХЛ категории размещения 1 по ГОСТ 15150.

2.5. Материалы, контактирующие с рабочей средой:

Краны трехходовые КТ состоят из корпуса, выполненного из медного сплава (латуни Л63, ЛС59-1); запорного элемента конической («пробковые» с индексом «п») или шаровой («шаровые» с индексом «ш») формы, выполненного из латуни с фторопластовым уплотнением затвора; рукоятки - из полипропилена.

Блоки клапанные БКН и УЗП и элементы их конструкции, соприкасающиеся с рабочей средой, выполнены из нержавеющей стали. Уплотнение штока – фторопласт.

Клапаны запорные БК и элементы их конструкции, соприкасающиеся с рабочей средой, выполнены из углеродистой стали, легированной или нержавеющей стали. Уплотнение штока – фторопласт.

2.6. Рабочие среды для КТ – пар, жидкость, газ (в т.ч. газообразный кислород и кислородсодержащие смеси), а также другие, не агрессивные к медным сплавам.

Рабочие среды для БКН, УЗП и БК – пар, жидкость, газ (в т.ч. газообразный кислород и кислородсодержащие смеси), масло, нефтепродукты, а также другие среды в пределах стойкости материалов.

2.7. Класс герметичности А по ГОСТ 9544.

### **3. Маркировка**

3.1. Маркировка наносится на корпус арматуры (табличку) и содержит:

- условное обозначение;
- номинальное давление;
- направление потока;
- присоединительные размеры – вход и выход;
- иная маркировка по согласованию с заказчиком.

3.2. На транспортной таре по ГОСТ 14192 нанесены основные надписи и манипуляционный знак «верх», «не кантовать».

3.3. Способ нанесения маркировки на арматуру - ударный, гравирование.

3.4. Способ нанесения маркировки на тару – штемпелевание, окраска по трафарету, этикетка.

### **4. Комплектность поставки**

- изделие – 1 шт.;
- паспорт – 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (РЭ) – 1 шт.\*

\*при поставке однотипных изделий в один адрес допускается прикладывать 1 экземпляр на партию.

### **5. Меры безопасности**

К монтажу, эксплуатации, техническому обслуживанию арматуры допускаются лица, изучившие настоящее руководство и прошедшие инструктаж по технике безопасности при работе на объекте, на котором устанавливается арматура.

Опасным фактором является высокое давление и/или температура рабочей среды.

Запрещается проведение любых ремонтных работ с арматурой, находящейся под давлением.

Запрещается превышать номинальное давление арматуры.

## **6. Техническое обслуживание**

Рекомендуется проводить периодический осмотр и обслуживание арматуры. Периодичность проведения данных операций устанавливается эксплуатирующей организацией.

При периодическом осмотре без демонтажа следует осмотреть арматуру и место ее установки. Обратит внимание на внешний вид, герметичность соединений и на отсутствие следов коррозии.

Не должно быть вмятин, трещин и других повреждений на внешних поверхностях арматуры и фитингах, не должно быть подтеков в местах сопряжения с другими узлами;

При периодическом обслуживании следует произвести демонтаж арматуры и очистку от налета и отложений.

## **7. Указания по монтажу и эксплуатации**

Перед монтажом арматуры необходимо убедиться в том, что комплектность поставки соответствует заказу и присоединительные резьбы соответствуют ответным соединениям.

Монтаж арматуры производить, следуя рекомендациям руководства по эксплуатации объекта, совместно с которым планируется использовать арматуру.

Схемы соединений арматуры и их габаритные и присоединительные размеры приведены в приложении Г и в утвержденном прайс-листе предприятия-изготовителя.

При монтаже прибора или иного оборудования непосредственно в резьбовую муфту арматуры рекомендуется использовать уплотнительные кольца из фторопласта, паронита, меди или подобных материалов. Подмоточных материалов (пакли, сурика, герметиков, ФУМ-ленты и т.п.) применять не рекомендуется.

При износе уплотнительного кольца – рекомендуется его заменить или обеспечить герметичность соединения подтяжкой гайки.

## **8. Упаковка**

8.1. Тип индивидуальной упаковки выбирается предприятием-изготовителем, исходя из условия обеспечения защиты от механических повреждений,

климатических воздействий, коррозии при хранении, транспортировании, погрузочно-разгрузочных работах.

8.2. В качестве индивидуальной упаковки может применяться тара из гофрокартона по ГОСТ 9142.

8.3. В качестве транспортной тары могут применяться деревянные ящики или коробки из гофрокартона.

8.4. В транспортную тару вкладывают эксплуатационную документацию и упаковочный лист.

## **9. Транспортировка и хранение**

### 9.1. Транспортирование

9.1.1. Изделия в транспортной таре могут перевозиться автомобильным или железнодорожным транспортом в крытых вагонах или в контейнерах, авиационным транспортом.

9.1.2. Размещение и крепление транспортной тары с упакованными изделиями в транспортных средствах должны обеспечивать их устойчивое положение и не допускать перемещения во время транспортирования.

9.1.3. При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования предупредительных надписей на упаковке.

9.1.4. Условия транспортирования должны соответствовать условиям 3 или 5 по ГОСТ 15150.

### 9.2. Хранение

9.2.1. Помещение для хранения изделия должно быть чистым, сухим, с внешней средой, свободной от вредных примесей. Запрещается хранение в одном помещении с химическими веществами, вызывающими коррозию.

9.2.2. Допускается хранение стандартных ящиков на открытом воздухе при условии их укрытия полиэтиленовой пленкой.

9.2.3. В целях обеспечения оптимальной защиты, а также в случаях длительного хранения (более одного месяца), рекомендовано закрытое хранение. Запрещается удалять любые защитные средства с арматуры в течение срока его хранения.

9.2.4. Условия хранения 3 по ГОСТ 15150.

## **10. Гарантийные условия**

10.1. Гарантийный срок – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 42 месяцев со дня изготовления арматуры.

10.2. Условия действия гарантии:

- использование арматуры должно соответствовать назначению;
- хранение, установка, использование и обслуживание должны производиться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации;
- даты и коды, промаркированные на арматуре, изменению не подлежат.

## **11. Система менеджмента качества изготовителя**

Система менеджмента качества АО «ПО Физтех» в области: проектирование, производство, ремонт и реализация - сертифицирована на соответствие ISO 9001.

Актуальные сведения о сертификации и декларировании арматуры указаны на сайте производителя: <http://www.fiztech.ru>.

## **12. Изготовитель**

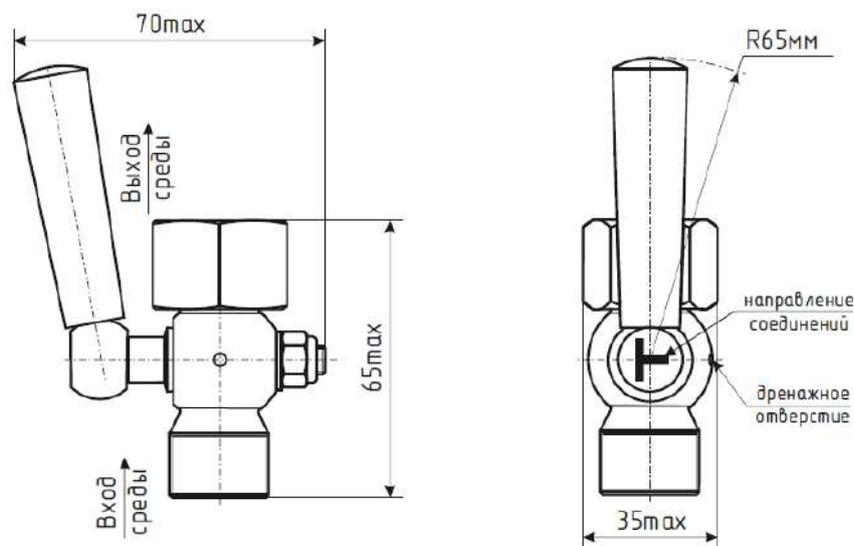
АО «ПО Физтех», 634012, г. Томск, пр. Кирова 58, строение 70, тел. +7 (3822) 43-17-17, факс 43-17-71, 8-800-100-62-66 - звонок по РФ БЕСПЛАТНЫЙ!  
[office@fiztech.ru](mailto:office@fiztech.ru) , [www.fiztech.ru](http://www.fiztech.ru),

## Приложение А

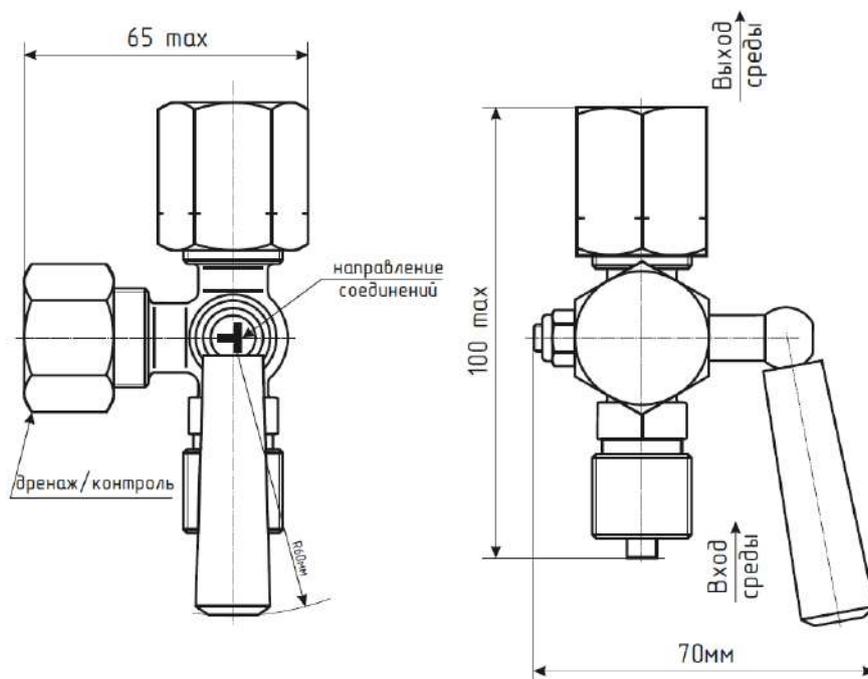
### Условные обозначения при заказе, номинальные габаритные и присоединительные размеры КТ

1. **КТ** – модель арматуры;  
п – исполнение запорной части;
2. **Д** - наличие внешнего резьбового дренажного отверстия с указанием шифра резьбы;
3. **шифр присоединений процесс-прибор**, согласно утвержденного прайс-листа предприятия-изготовителя;
4. **МС** – материал крана.

**Пример:** Кран трехходовой КТп-А1.1 (МС); Кран трехходовой КТпД1-А1.1g (МС)



**КТ**



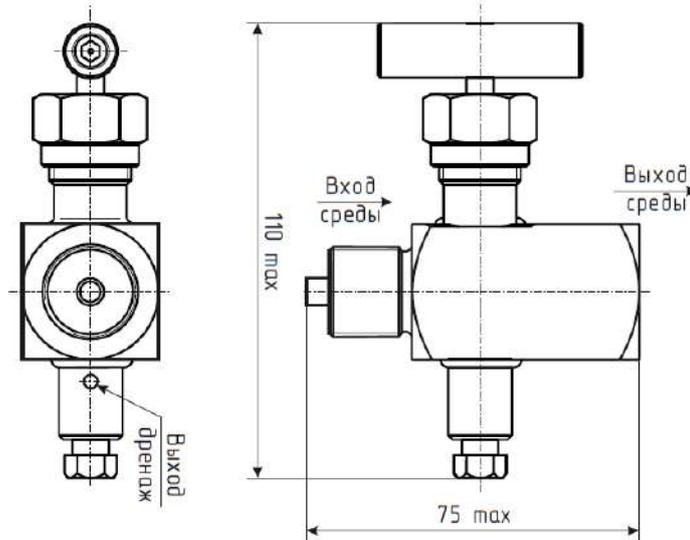
**КТ с резьбовым дренажным отверстием**

## Приложение Б

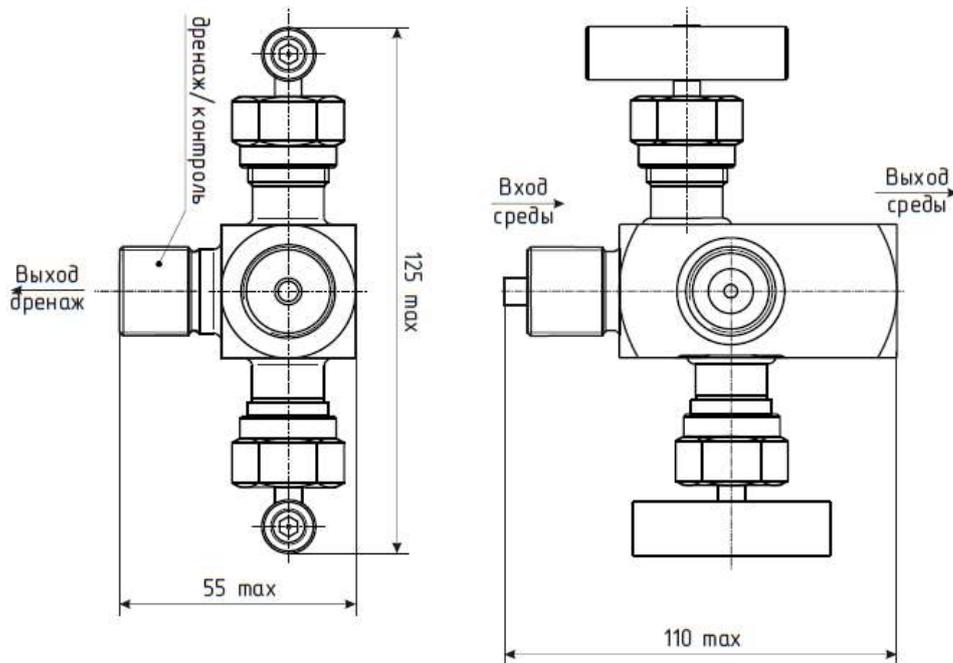
Условные обозначения при заказе, номинальные габаритные и присоединительные размеры БКН

1. **БКН** – модель арматуры;
2. **1** – модель с одним запорным клапаном и пробкой слива;  
**2** – модель с двумя запорными клапанами и резьбовым дренажным присоединением;
3. **шифр присоединений процесс-прибор для БКН1 и процесс-прибор дренаж для БКН2, согласно утвержденного прайс-листа предприятия-изготовителя.**

Пример: Блок клапанный БКН1-08; Блок клапанный БКН2-21



**БКН1**



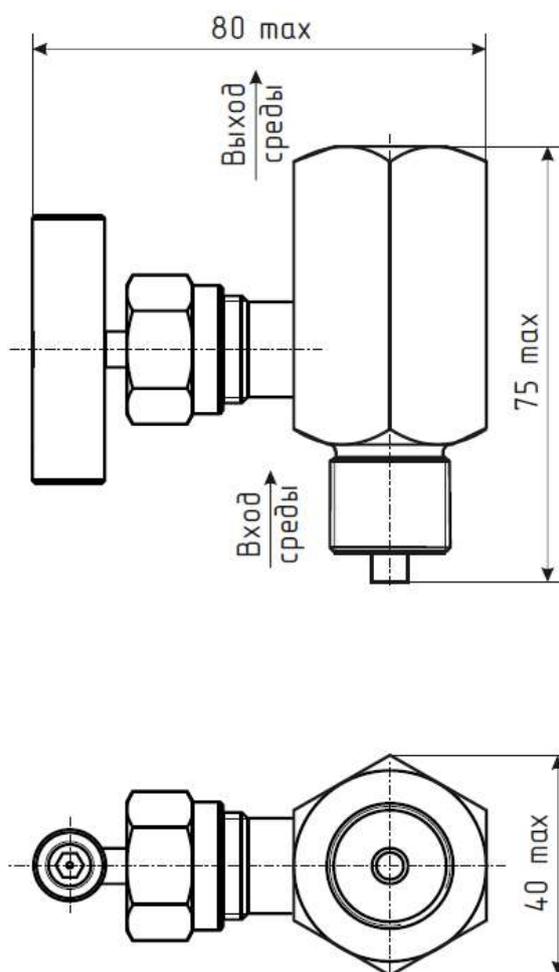
**БКН2**

## Приложение В

Условные обозначения при заказе, номинальные габаритные и  
присоединительные размеры БК

1. **15** – клапан запорный трубопроводный;
2. **Ст** – исполнение корпусных деталей из углеродистой стали ст.35 или ст.45;  
**СтЛ** – исполнение корпусных деталей из легированной стали ст.09Г2С;  
**СтН** – корпусные детали и затвор из нержавеющей стали;
3. **54, 67, 68** – номенклатурная серия;
4. **БК** – модель арматуры;
5. **шифр присоединений процесс-прибор, согласно утвержденного прайс-листа предприятия-изготовителя.**

**Пример:** Клапан запорный 15СтН54БК-В1.1



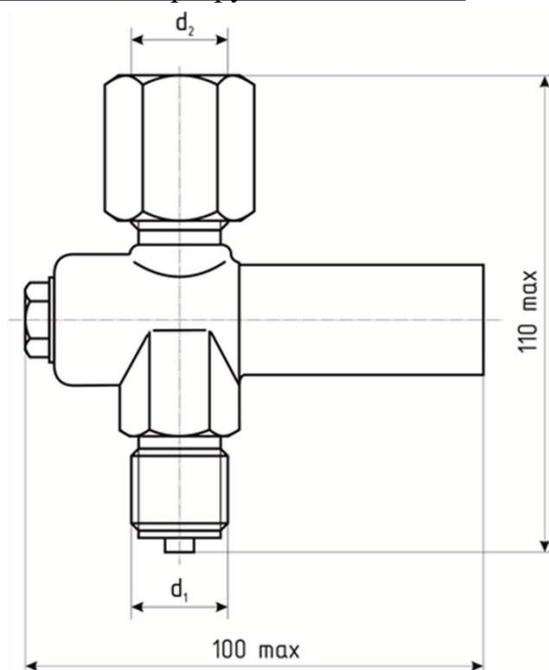
## Приложение Г

Условные обозначения при заказе, номинальные габаритные и присоединительные размеры УЗП

1. УЗП – наименование арматуры;
2. Код\* диапазона уставки;
3. Код\* присоединений процесс-прибор ( $d_1$  и  $d_2$ );

\*- согласно утвержденного прайс-листа предприятия-изготовителя.

**Пример:** Устройство защиты от перегрузок УЗП 251 А1



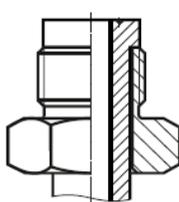
## Приложение Д

Виды соединений, используемых в конструкции арматуры.

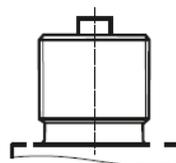
внешняя резьба  
под полусферический ниппель  
ГОСТ 16045-70



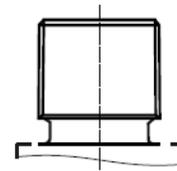
внешняя резьба  
штуцер с плоским ниппелем  
ГОСТ 25164-82



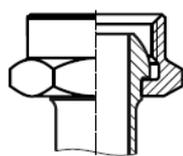
внешняя резьба  
под плоский ниппель  
ГОСТ 2405-88



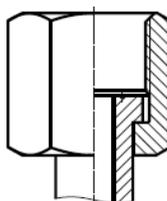
внешняя коническая резьба  
ГОСТ 10549-80



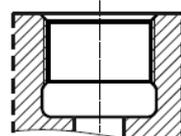
внутренняя резьба  
штуцер с полусферическим ниппелем  
ГОСТ 16044-70, ГОСТ 16046-70



внутренняя резьба  
штуцер с плоским ниппелем  
ГОСТ 25164-82



внутренняя резьба  
под плоский ниппель  
ГОСТ 10549-80



внутренняя коническая резьба  
ГОСТ 10549-80

