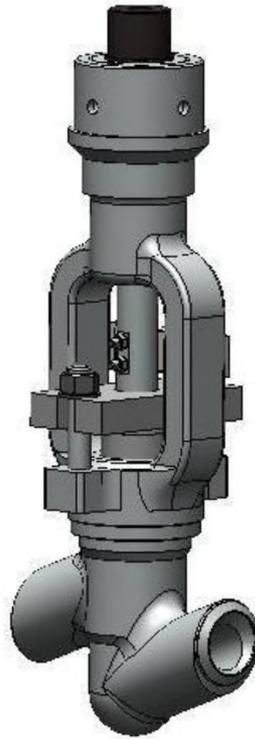


DN 10 + 65

104.50.00 -



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: fml@nt-rt.ru | Сайт: <https://flame.nt-rt.ru>

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Описание и работа клапанов	4
1.1.	Назначение клапанов запорных	4
1.2.	Варианты клапанов	4
1.3.	Пример условного обозначения	4
1.4.	Клапаны-аналоги производства завода «Энергомаш» г. Чехов	4
1.5.	Технические характеристики клапанов	6
1.6.	Устройство и работа клапанов	7
1.7.	Материал основных деталей	8
1.8.	Маркировка и упаковка	8
1.9.	Сопроводительная документация	8
1.10.	Наработка на отказ	8
2.	Использование по назначению	9
2.1.	Эксплуатационные ограничения	9
2.2.	Подготовка клапанов к использованию	9
2.3.	Использование клапанов	10
2.4.	Критерии отказов и действия персонала по их устранению	10
3.	Техническое обслуживание	11
3.1.	Порядок технического обслуживания клапанов	11
3.2.	Техническое освидетельствование	11
3.3.	Ревизия и ремонт клапанов	12
3.4.	Проверка работоспособности изделия	14
3.5.	Консервация и расконсервация	14
4.	Хранение	15
5.	Транспортирование	15
6.	Утилизация	15
7.	Гарантия изготовителя	15

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана запорного, содержит сведения о назначении клапана, его технические характеристики, а также указания, необходимые для правильной работы, безопасной эксплуатации и оценки его технического состояния.

При изучении настоящего РЭ необходимо также руководствоваться техническими описаниями и инструкциями по эксплуатации на электроприводы.

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации клапанов допускается персонал не моложе 18 лет, прошедший подготовку по изучению устройства клапана, требований по его монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

ВНИМАНИЕ!

В связи с постоянной работой изготовителя по совершенствованию изделия в его конструкцию могут быть внесены отдельные изменения, не отраженные в настоящем РЭ. Эксплуатационные показатели, правила эксплуатации и обслуживания при этом не меняются.

Инв. № подлин.	Подпись и дата		Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЗ 104.50.00 РЭ	Лист
						3

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА КЛАПАНОВ.

1.1. Назначение клапанов запорных.

Клапаны предназначены для включения или отключения потока среды (воды или пара) во вспомогательных трубопроводах тепловых электрических станций с высокими параметрами: вода PN 380 кгс/см² и ниже, Тр 280⁰С и ниже, пар PN 255 кгс/см² и ниже, Тр 560 (545⁰С) и ниже.

Запорные клапаны имеют герметичность класса А по ГОСТ Р 54808-2011.

При использовании клапанов в качестве регулирующих устройств используются клапаны серии КЗР, имеющие некоторые конструктивные отличия, связанные с функцией регулирования (см. Рис. 1-3).

1.2. Клапаны выпускаются предприятием в двух вариантах:

1.2.1. С ручным приводом (маховик или рукоятка);

1.2.2. С электроприводом.

1.3. Пример условного обозначения клапана:

КЗ (КЗР)104 (105). 20. 00 –Р(Э), где

КЗ – клапан запорный;

КЗР – клапан запорно-регулирующий;

104 – рабочая среда - вода;

105 – рабочая среда – пар.

20 – условный проход клапана, мм. (ряд условных проходов: 10, 20, 32, 40, 50, 65.)

Р – привод ручной.

Э – привод электрический (клапан DN 10 с электроприводом в номенклатуре отсутствует).

1.4. Изделия являются функциональными аналогами запорных клапанов (вентилей) производства Чеховского завода «Энергомаш» (ЧЗЭМ), при этом отличаются более высокой ремонтпригодностью, связанной с наличием съемного седла в клапане и более высокой герметичностью.

При выборе замены клапанов ЧЗЭМ на наши изделия руководствоваться Таблицей 1.

Инв. № подлин.	Подпись и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подпись и дата	КЗ 104.50.00 РЭ	Лист
						4
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Аналоги запорных клапанов производства ЧЗЭМ и ЗАО «НПО Флейм».

Таблица 1

Изделия номенклатуры ЗАО «НПО Флейм»	Параметры среды		Функционально аналогичные изделия ЧЗЭМ
	PN, МПа	Тр, С	
КЗ 104.10.00-Р	37,3	280	588-10-0
	23,5	250	
	18,1	215	
	6,4.....9,8		
КЗ 105.10.00-Р	13,7	560(545)	589-10-0
	25,0	545	
	18,1	215	
	9,8	540	
КЗ 104.20.00-Р КЗ 104.20.00-Э	37,3	280	998-20-0 998-20-Э, ЭК
	23,5	250	
	18,1	215	
	6,4.....9,8		
КЗ 105.20.00-Р КЗ 105.20.00-Э	13,7	560(545)	999-20-0 999-20-Э, ЭК
	25,0	545	
	9,8	540	
КЗ 104.40.00-Р КЗ 104.40.00-Э	37,3	280	1054-40-0
			1054-40-ЭН, ЭМ
КЗ 105.32.00-Р КЗ 105.32.00-Э	25,0	545	1055-32-0
			1055-32-ЭН, ЭМ
КЗ 104.65.00-Р КЗ 104.65.00-Э	23,5	250	1052-65-0
	18,1	215	1052-65-ЭН, ЭМ
КЗ 105.65.00-Р КЗ 105.65.00-Э	9,8	540	1057-65-0
			1057-65-ЭН, ЭМ

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЗ 104.50.00 РЭ

Лист

5

1.5. Технические характеристики клапанов приведены в таблице 2.

Технические характеристики клапанов запорных и запорно-регулирующих

Таблица 2

№	Обозначение	DN, мм	Среда	PN/Tr, МПа/°C	Строит. длина, мм	Число оборотов в для полного хода	Масса, кг	Гидроиспытания		
								Рпр кгс/см ²	Рпл кгс/см ²	
1.	КЗ (КЗР) 104.10.00-Р	10	Вода	37,3/280	110	4	3,2	640	420	
2.	КЗ (КЗР) 105.10.00-Р	10	Пар	25,0/545				840	280	
3.	КЗ (КЗР) 104.20.00-Р	20	Вода	37,3/280	160	5	6,1	640	420	
4.	КЗ (КЗР) 105.20.00-Р	20	Пар	25,0/545				840	280	
5.	КЗ (КЗР) 104.20.00-Э	20	Вода	37,3/280				27,0	640	420
6.	КЗ (КЗР)105.20.00-Э	20	Пар	25,0/545				27,0	840	280
7.	КЗ (КЗР) 105.32.00-Р	32	Пар	25,0/545	220	5	41,0	840	280	
8.	КЗ (КЗР) 105.32.00-Э	32	Пар	25,0/545				77,0	840	280
9.	КЗ (КЗР) 104.40.00-Р	40	Вода	37,3/280	220	6	41,0	640	420	
10.	КЗ (КЗР) 104.40.00-Э	40	Вода	37,3/280	220			77,0	640	420
11.	КЗ (КЗР) 104.50.00-Э	50	Вода	23,5/250	220	6	80,0	380	270	
12.	КЗ (КЗР) 104.50.00-Р	50	Вода	23,5/250	220			44,0	380	270
13.	КЗ (КЗР) 105.50.00-Р	50	Пар	13,7/560	250			45,0	590	170
14.	КЗ (КЗР)105.50.00-Э	50	Пар	13,7/560	250			83,0	590	170
15.	КЗ (КЗР) 105.65.00-Р	65	Пар	9,8/540	250	6	45,0	350	120	
16.	КЗ (КЗР) 105.65.00-Э	65	Пар	9,8/540	250			83,0	350	120
17.	КЗ (КЗР) 104.65.00-Р	65	Вода	23,5/250	250	6	45,0	380	270	
18.	КЗ (КЗР)104.65.00-Э	65	Вода	23,5/250	250			83,0	380	270

Изм. № подлин. Подпись и дата

Взам. инв. № Инв. № дубл. Подпись и дата

1.6. Устройство и работа клапанов.

Клапаны состоят из следующих деталей:

- 1.6.1. Клапан DN 10 запорный и запорно-регулирующий (см Рис.1).

1.6.1.1. В штампованном корпусе 1 устанавливается седло 2 через прокладку из терморасширенного графита 3. В седле выполнены отверстия, обеспечивающие доступ среды к запорному органу – штоку 9. Верхний торец седла является основанием для установки кольца сальника 4.

1.6.1.2. Уплотнение клапана по штоку осуществляется комплектом колец 5 из ТРГ и грундбуксой 6. Обжимается комплект набивки бугелем 7, который наворачивается на резьбу корпуса. Фиксируется бугель на корпусе 1 при помощи стопорной прихватки.

1.6.1.3. В верхней части в бугель ввернута резьбовая втулка 8 с внутренней трапецеидальной резьбой. Фиксируется от выворачивания винтом 12.

1.6.1.4. Управляется клапан при помощи рукоятки 10. Для полного перекрытия потока среды из состояния полного открытия необходимо 3 1/3 оборота по часовой стрелке.

1.6.1.5. Клапан в исполнении КЗР (с функцией регулирования) отличается от запорного конструкцией шпинделя 9 (см. выноску А Рис.1).

- 1.6.2. Клапаны DN 20 (см. Рис. 2).

1.6.2.1. Клапаны DN 20 запорные и запорно-регулирующие отличаются конструкцией бугеля 14, узла уплотнения сальника, шпинделя, конструктивно выполненного из двух деталей и узла их соединения.

1.6.2.2. Устройство для обжатия сальников общепринятой конструкции: на бугеле 14 имеются два прилива с резьбовыми отверстиями, куда ввернуты шпильки 17. Обжатие сальника осуществляется грундбуксой 6 через нажимную планку 7 при затяжке гаек 19.

1.6.2.3. Шпиндель состоит из двух частей: собственно шпинделя 8, перемещающегося по трапецеидальной резьбе резьбовой втулки 9 и штока 5, запирающего проходное отверстие в седле 3. Конструкция узла соединения штока со шпинделем имеет два варианта: ползун 20, планка 21, соединение болтами 22 (вариант 1) или муфты с ползуном 25, штифты 34,26, крепеж 35-37 (вариант 2).

1.6.2.4. Исполнение с электроприводом отличается от ручного конструкцией бугеля 14, имеющего фланец для установки кронштейна 30, на котором крепится электропривод. Момент от электропривода передается на шпиндель 28 через втулку 32.

1.6.2.5. Клапаны с функцией регулирования (КЗР) отличаются от запорных конструкцией шпинделя (см. п.1.6.1.5).

- 1.6.3. Клапаны DN 32, 40, 50, 65 (см. Рис.3, 4).

Клапаны запорные всех условных проходов от ранее рассмотренных имеют следующие отличия:

1.6.3.1. У клапанов запорных всех условных проходов имеется пружина 6 в штоке 9, поджимающая золотник 4 к съемному седлу 3 (см. Рис.4).

1.6.3.1. Клапаны всех условных проходов с функцией регулирования отличаются от запорных конструкцией съемного наконечника 4 и отсутствием поджимающей пружины (см. Рис.3).

1.6.3.2. Клапаны с ручным приводом имеют отдельные шпиндель 13 и шток 9, соединенные между собой при помощи муфты-ограничителя 12.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

1.7. Материал основных деталей.

Таблица 3

№	Наименование	Параметры среды		Материал
		PN, кгс/см ²	Tr, °C	
1.а.	Корпус	до 380	до 280	Ст 20 ГОСТ 1050-88
1.б.	Корпус	до 255	до 545	12Х1МФ ГОСТ 20072-74
2.	Бугель			Ст 20 ГОСТ 1050-88
3.	Шток			14Х17Н2 ГОСТ 5632-72
4.	Шпиндель			14Х17Н2 ГОСТ 5632-72
5.	Грундбукса			30Х13 ГОСТ 5632-72
6.	Седло			12Х18Н10Т ГОСТ 5642-72
7.	Золотник			95Х18 ГОСТ 5642-72
8.	Пружина			12Х18Н10Т ГОСТ 5642-72
9.	Уплотнительные кольца			Терморасширенный графит (ТРГ)

1.8. Маркировка и упаковка.

1.8.1. На корпусе клапана должна быть нанесена маркировка ударно-точечным методом:

- а) наименование или товарный знак предприятия-изготовителя;
- б) обозначение изделия;
- в) максимальные рабочие параметры (давление и температуру);
- г) заводской номер изделия (для DN 32 мм и выше);
- д) год изготовления (производства);
- е) наименование материала корпуса.

1.8.2. Клапаны отправляются Заказчику с заглушенными патрубками и плотно закрытым затвором.

1.8.3. Тара изготавливается по технической документации изготовителя.

1.9. Сопроводительная документация.

Вместе с поставляемыми клапанами Заказчику направляется следующая документация:

1.9.1. Паспорт на изделие – 1 экземпляр на каждый клапан с DN ≥ 32 мм или 1 экземпляр на партию клапанов DN 10 ÷ 20 мм.

1.9.2. Руководство по эксплуатации – 2 экземпляра на партию в 5 и более единиц, но не менее 1 экземпляра.

1.9.3. Руководство по эксплуатации и паспорт на электропривод и комплектующие к нему (для модификации с электроприводом).

1.10. Назначенные показатели изделия.

1.10.1. Назначенный срок службы:

- корпусных деталей - 200 000 часов;
- выемных частей и комплектующих изделий - не менее 10 лет (75 000 часов).

1.10.2. Назначенная наработка (ресурс) за период 4 года (30 000 ч) - 1000 циклов.

1.10.3. Нарботка на отказ - 500 циклов.

Подпись и дата	
Инв. № дубл.	
Взам. инв. №	
Подпись и дата	
Инв. № подлин.	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЗ 104.50.00 РЭ	Лист
						8

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. В связи с несколько большим коэффициентом гидравлического сопротивления клапанов КЗ 104 по сравнению с клапанами ЧЗЭМ не рекомендуется использовать клапаны КЗ 104.50 и КЗ 104.65 в качестве клапанов рециркуляции питательных насосов. Для этой цели применяются клапаны серии РК 113А.1!

2.1.2 Направление потока среды – на седло!

2.1.3. Для обеспечения безопасной работы клапанов категорически запрещается использовать их при параметрах рабочей среды, превышающих указанные в настоящем РЭ.

2.1.4. Для клапанов с ручным управлением величина усилия на маховике не должна превышать:

- а) при перемещении запорного устройства – 300 Н;
- б) при отрыве и дожатии запорного устройства – 750 Н.

2.1.5. В номинальном режиме скорость рабочей среды в трубопроводах, где установлены клапаны, не должна превышать:

- для пара – 60 м/с;
- для воды – 5 м/с.

Допускается скорость пара до 100 м/с и воды до 7,5 м/с в течении 1000 часов за срок службы.

2.1.6. Клапаны с электроприводом рекомендуется устанавливать в вертикальном положении штока.

2.1.7. Закрытие клапанов происходит при вращении маховика (рукоятки) по часовой стрелке.

2.2. Подготовка клапанов к использованию.

2.2.1. Монтаж клапанов.

2.2.1.1. Монтаж клапанов должен производиться согласно проектной документации на трубопровод с учетом требований РД 34 15.027-93, «Правил устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды» и настоящего РЭ.

2.2.1.2. Места установки клапанов должны быть доступны для проведения работ по их обслуживанию, а также разборке и сборке без вырезки из трубопровода.

2.2.1.3. Транспортирование клапанов к месту монтажа должно производиться с соблюдением всех предосторожностей, гарантирующих их от поломки и повреждений.

2.2.1.4. Клапаны, имеющие внешние признаки повреждений (забита резьба, погнут шпindel и др.) должны быть подвергнуты ревизии.

2.2.1.5. Сварка изделия с трубопроводом должна производиться при частично открытом затворе.

2.2.1.6. При проведении сварочных работ в процессе монтажа клапанов необходимо руководствоваться РД 153-34.1-003-01.

2.2.1.7. При сварке следует обеспечить защиту внутренних полостей клапанов и трубопроводов от попадания сварочного графа, окалины.

2.2.1.8. Затвор клапана открывается после окончательного монтажа трубопровода для настройки, промывки и продувки.

Изм. № подлин.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

					КЗ 104.50.00 РЭ	Лист
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		9

2.2.2. Подготовка к работе.

2.2.2.1. Проверить затяжку:

- а) шпилек (винтов) крепления привода на клапане;
- б) откидных болтов (гаек сальникового узла).

2.2.2.2. Очистить шпиндель от загрязнений.

2.2.2.3. Смазать тонким слоем смазки ЛИМОЛ ТУ 301-48-54-95:

- а) резьбу шпинделя;
- б) резьбу откидных болтов (шпилек сальникового узла);

2.2.2.4. Перед установкой бугеля на корпус в случае его снятия при набивке сальника штока или ремонтах клапана, резьбовое соединение корпуса с бугелем тщательно смазать смазкой, состоящей из графита тигельного марки ГТ-1 ГОСТ 4596-75 (5 частей по весу) и масла консервационного «Маякор» ТУ 38.401-58-67-93 (8 частей по весу) для исключения прикипания в период эксплуатации клапана.

Допускается применение смазки ЛИМОЛ ТУ 301-48-54-95.

2.2.2.5. Смазать смазкой подшипники электропривода – в соответствии с эксплуатационной документацией на привод и бугельного узла (для DN 40-65 мм).

2.2.2.6. Убедиться в исправности клапана, исправности и точности настройки реле тока или муфты ограничения крутящего момента.

2.3. Использование клапанов.

2.3.1. Клапаны КЗ в процессе эксплуатации должны быть либо полностью открыты, либо полностью закрыты. Регулирование расхода осуществляется только клапанами КЗР.

2.3.2. Эксплуатацию клапанов производить в соответствии с «Правилами устройства и безопасной эксплуатации трубопроводов пара и горячей воды. РД 03-94».

2.3.3. При эксплуатации допускаются профилактические осмотры и, в случае необходимости, проведение профилактических работ (перенабивка сальника уплотнения «корпус-шток (шпиндель)», подпитка смазки и др.).

2.4. Критерии отказов и действия персонала по их устранению приведены в таблице 4.

Таблица 4

Вид неисправности	Вероятная причина	Способ устранения
Негерметичность затвора	1. Повреждение уплотнительных поверхностей деталей затвора. 2. Приложено усилие (крутящий момент) меньше требуемого.	1. Разобрать клапан, восстановить уплотнительные поверхности деталей затвора. 2. Приложить усилие, обеспечивающее герметичность. Проверить напряжение, силу тока и настройку токового реле или муфты ограничения крутящего момента привода.
Негерметичность узла уплотнения «седло-шток (шпиндель)»	1. Износ уплотнительных сальниковых колец. 2. Повреждение штока (шпинделя). 3. Ослаблена затяжка гаек сальникового узла.	1. Заменить уплотнительные сальниковые кольца. 2. Отремонтировать или заменить шток (шпиндель). 3. Подтянуть гайки.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.

3.1. Порядок технического обслуживания.

Техническое обслуживание клапанов необходимо проводить в объеме таблицы 5.

Таблица 5

Вид ТО	Наименование работы	Срок
ТО - 1	Контроль за наличием заглушек на патрубках клапана в период хранения у Заказчика	Ежемесячно
ТО - 2	Контроль за консервацией в период хранения у Заказчика	Ежегодно
ТО – 3	Переконсервация	При хранении у Заказчика больше 2-х лет
ТО – 4	Профилактические осмотры (смазка подшипниковых узлов клапана, привода, соединения «шпindelь-штулка резьбовая» и др.).	Ежемесячно
ТО – 5	Техническое освидетельствование.	Ежегодно
ТО – 6	Ревизия и ремонт	Согласно графика капитального ремонта (при необходимости – досрочно), первый ремонт – через 4 года.
ТО - 7	Проверка работоспособности	После ремонтных работ.

3.2. Техническое освидетельствование.

Клапаны должны подвергаться перед пуском в работу и в процессе эксплуатации следующим видам технического освидетельствования: наружному осмотру и гидравлическому испытанию.

Техническое освидетельствование клапанов должно проводиться лицом, ответственным за исправное состояние и безопасную эксплуатацию.

3.2.1. Наружный осмотр клапанов проводить в объеме таблицы 6

Таблица 6

Что осматривать	Технические требования
Уплотнение «корпус-шток (шпindelь)»	Протечка среды не допускается
Шпindelь	Загрязнения и пыль не допускаются, отсутствие смазки не допускается.
Состояние затяжки гаек резьбовых соединений	Ослабление затяжки не допускается

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подлин.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
------	------	----------	---------	------

КЗ 104.50.00 РЭ

3.2.2. Гидравлические испытания клапанов проводить перед пуском в эксплуатацию после монтажа, ремонта, связанного со сваркой, а также при пуске трубопроводов после нахождения их в состоянии консервации свыше двух лет тем же давлением, что и трубопроводы.

3.3. Ревизия клапанов.

Ревизия клапанов должна производиться в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы и досрочно при необходимости.

Перед проведением работ по ревизии и ремонту необходимо:

- а) убедиться в отсутствии рабочей среды и давления в трубопроводе;
- б) температура корпуса не должна превышать 55⁰С;
- в) подготовить место для разборки и укладки деталей;
- г) подготовить необходимый инструмент и приспособления.

3.3.1. Объем ревизии клапанов.

- а) полная разборка клапана.
- б) очистка от загрязнений и дефектация деталей;
- в) сборка клапана.

3.3.1.1. Полная разборка клапана:

3.3.1.1.1. С ручным приводом (см. Рис.2)

- снять рукоятку или маховик, для чего разобрать узел их крепления (детали 10, 11, 12);

- разобрать узел соединения штока 5 со шпинделем 8, для чего отвернуть два болта 22 с гайками 23, соединяющих планки ползуна 20 и, приподняв шпиндель, вынуть диск опорный 15;

- снять шлифмашинкой стопорную прихватку бугеля 14 к корпусу 1, свинтить бугель с корпуса;

- вывернуть шпиндель 8 из бугеля;

- отвернуть гайки 19 со шпилек 17 сальникового узла, снять нажимную планку 7, грундбусу 6;

- извлечь шток 5, сальниковую набивку, кольцо сальника 16, седло 3.

У клапанов с узлом соединения штока со шпинделем по варианту № 2 (Рис.2, выноска) разделение штока и шпинделя производится после свинчивания бугеля с корпуса, для чего необходимо выбить штифт 26.

3.3.1.1.2. Клапаны с электроприводом:

- снять электропривод, для чего отвернуть гайки 39 с болтов 38 крепления привода к бугелю 14;

- свинтить со шпинделя корончатую втулку 32, снять подшипники 31;

- разобрать узел соединения шпинделя 28 со штоком 5, для чего выбить штифт 34, отвернуть гайки 36 с болта 35.

- дальнейшая разборка клапана аналогична варианту с ручным приводом.

3.3.1.1.3. Разборка запорных клапанов DN 32 – 65 мм производится аналогично клапанам DN 20 мм, отличия состоят в следующем (см. Рис.4):

- после извлечения штока 9, из него вынуть штифт 5 чтобы разъединить золотник 4 и пружину 6.

- съемным устройством извлечь седло 3 с дроссельной втулкой 7 из корпуса.

3.3.1.2. Все детали и сборочные единицы очистить от загрязнения и обезжирить уайт-спиритом ГОСТ 3134–78.

Инд. № подлин.	
Подпись и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подпись и дата	

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

КЗ 104.50.00 РЭ

Проверить состояние уплотнительных поверхностей седла и штока. При наличии дефектов глубиной до 0,5 мм уплотнительные поверхности притереть, при невозможности устранения дефектов притиркой произвести замену седла и наконечника штока.

Убедиться в отсутствии коррозии на рабочей поверхности штока (шпинделя), соприкасающейся с комплектом уплотнительных сальниковых колец. При наличии коррозии глубиной более 0,1 мм шток (шпиндель) заменить.

Осмотреть все остальные детали: забоины, задиры, деформация трущихся поверхностей не допускается.

3.3.1.3. Сборка клапанов.

Перед сборкой выполнить расконсервацию подшипников и всех резьбовых соединений.

При сборке клапана после ревизии уплотнение соединения «седло-шток (шпиндель)» заменить на новое (при необходимости).

3.3.1.3.1. Сборка клапана (см. Рис. 2)

Установить в корпус 1 прокладку ТРГ 2, седло съемное 3, кольцо сальника 16.

Установить шток 5, навернуть на корпус 1 бугель в сборе до упора.

Собрать сальниковый узел (уплотнительные кольца, грундбукса 6, планка нажимная 7).

Собрать узел соединения шпинделя со штоком (дет. 20-24).

Обжать сальниковый узел усилием, указанным в таблице 7, сваркой прихватить бугель к корпусу.

Установить рукоятку (или маховик).

Необходимое усилие обжатия комплекта уплотнительных сальниковых колец.
Таблица 7

1	Диаметр резьбы откидного болта (шпильки) D, мм	Размеры сальниковой камеры, D x d, мм	Рабочее давление среды, P, МПа		Усилие обжатия сальника, Q, Н		Величина крутящего момента, Mкр, Нм	
			37,3	25,0	22200	14900	34,6	23,2
2	M 12	24 x 14	25,0		22600		35,2	
			37,3		33700		52,6	
		30 x 18	25,0		72200		188	
			37,3		107700		280	
2	M 20	56 x 36	23,5		94000		244	
			9,8		39200		102	
		62 x 36	13,7		54800		142	

3.3.1.3.2. Сборка запорных клапанов DN 32 – 65 мм производится аналогично клапанам DN 20 мм, отличия состоят в следующем (см. Рис.4):

- установить на седло 3 дроссельную втулку 7;
- при сборке штока 9, необходимо в глухое отверстие штока вставить пружину 6 и золотник 4, поджав золотником пружину вставить штифт 5.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

3.4. Проверка работоспособности изделия.

Проверка работоспособности производится после проведения ремонтных работ (текущего ремонта) в объеме таблицы 8.

После гидравлического испытания клапана выполнить повторную подтяжку гаек соединения «корпус-шток (шпиндель)».

Результаты проверки работоспособности заносятся в эксплуатационный журнал.

Класс герметичности А по ГОСТ Р 54808-2011.

Проверка работоспособности.

Таблица 8

Наименование работы	Средства измерения	Контрольные значения параметров
1. Гидравлические испытания на прочность давлением Рпр	Манометр класса 1,5 (1,6) ГОСТ 2405-88	Рпр - Таблица 1
2. Гидравлические испытания на герметичность давлением Рпл:	Манометр класса 1,5 (1,6) ГОСТ 2405-88	Рпл – Таблица 1
а) затвора	Шприц А-10 ГОСТ 22967-90	
б) соединения «корпус-шток (шпиндель)»	Визуальный осмотр	Протечки не допускаются
3. Контроль плавности	Визуальный контроль	Не допускаются: повышенный шум, рывки, заедания

3.5. Консервация и расконсервация.

3.5.1. Консервация деталей и поверхностей клапана производится в целях предохранения от коррозии на время транспортировки и хранения.

Консервация должна производиться в помещении с температурой воздуха 10-35⁰С.

Обезжиривание и консервация производятся в чистых резиновых перчатках.

Разрыв между отдельными технологическими операциями при подготовке поверхностей и их консервацией не должен превышать 2 часов.

Поверхность изделия, подлежащая консервации, должна быть тщательно очищена от продуктов коррозии, пыли, грязи и масляных загрязнений.

Перед консервацией поверхности обезжирить уайт-спиритом ГОСТ 3134-78.

Консервация доступных внутренних и обработанных наружных поверхностей клапана производится маслом консервационным «Маякор» ТУ 38.401.-58-67-93.

Резьбовые соединения и шарики консервируются смазкой ЛИМОЛ ТУ 38.301-48-54-95.

На консервируемую поверхность смазка наносится путем двукратного погружения детали в ванну со смазкой или нанесением смазки кистью.

Не реже одного раза в 12 месяцев клапан должен подвергнуться осмотру на предмет контроля состояния консервации и, по мере надобности, восстановлению последней.

Заглушки из патрубков корпуса удаляются при монтаже вентиля.

Изн. № подлин.	Подпись и дата
Взам. инв. №	Инв. № дубл.
Подпись и дата	Подпись и дата

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЗ 104.50.00 РЭ	Лист
						14

3.5.2. Расконсервация наружных поверхностей, покрытых смазками, производится уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или бензином Б-70 ГОСТ 1012-72.

При необходимости, смазку можно удалить протиркой поверхностей ветошью ГОСТ 4643-75: сначала сухой, а затем смоченной в бензине Б-70 ГОСТ 1012-72.

Расконсервация сальниковой камеры и внутренних поверхностей клапана не требуется.

После расконсервации резьбу шпинделя смазать смазкой ЛИМОЛ ТУ 38.301-48-54-95.

4. ХРАНЕНИЕ.

Клапаны должны храниться у Заказчика в помещениях, обеспечивающих группу хранения 2 по ГОСТ 15150-69. При этом, клапаны, оснащенные электроприводом, а также комплектующие электротехнические изделия, упакованные отдельно от клапанов, должны храниться в упаковке предприятия-изготовителя в помещениях, исключающих наличие паров и пыли, а также других агрессивных сред, могущих привести к порче электрооборудования.

При сроках хранения клапана, превышающих 2 года, Заказчик обязан провести переконсервацию, которая должна осуществляться в соответствии с руководством по эксплуатации.

В период хранения клапана у Заказчика должен осуществляться контроль за наличием заглушек на патрубках, предохраняющих внутреннюю полость клапана от загрязнения.

5. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ.

5.1. Клапаны допускают возможность транспортирования железнодорожным транспортом в крытых вагонах и на открытом подвижном составе, речным, воздушным и морским транспортом, а также автомобильным транспортом предприятия-изготовителя и Заказчика.

5.2. Транспортирование клапанов должно производиться в соответствии с «Правилами перевозок грузов», действующими на каждом виде транспорта.

5.3. Размещение и закрепление клапанов в транспортном средстве при транспортировании железнодорожным транспортом должно производиться в соответствии с «Техническими условиями погрузки и крепления грузов», утвержденными МПС России.

6. УТИЛИЗАЦИЯ.

6.1. Клапан, отработавший установленный срок службы (200 000 часов) или продлённый расчётный срок (допустимый) срок службы, подлежит утилизации на основании технического заключения по результатам диагностирования и определения остаточного ресурса, выполненного специализированной организацией, имеющей соответствующие лицензии.

6.2. Утилизация изделия производится эксплуатирующей организацией.

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ.

Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям технических условий ТУ 3742.001.34333434-2014 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, ремонта, хранения и транспортировки.

Гарантийный срок – 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, при условии первичной установки без предварительной ревизии, но не более 36 месяцев с момента отгрузки клапана.

Подпись и дата
Инв. № дубл.
Взам. инв. №
Подпись и дата
Инв. № подлин.

Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата	КЗ 104.50.00 РЭ	Лист
						15

Клапан Ду10, КЗ/КЗР

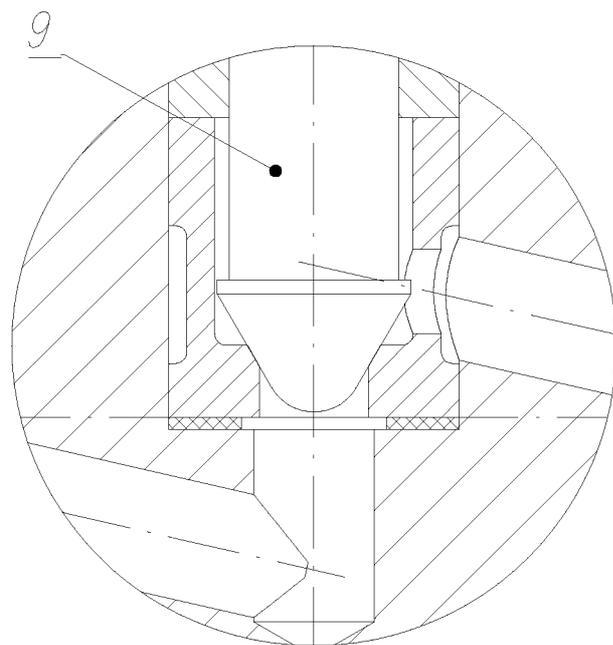
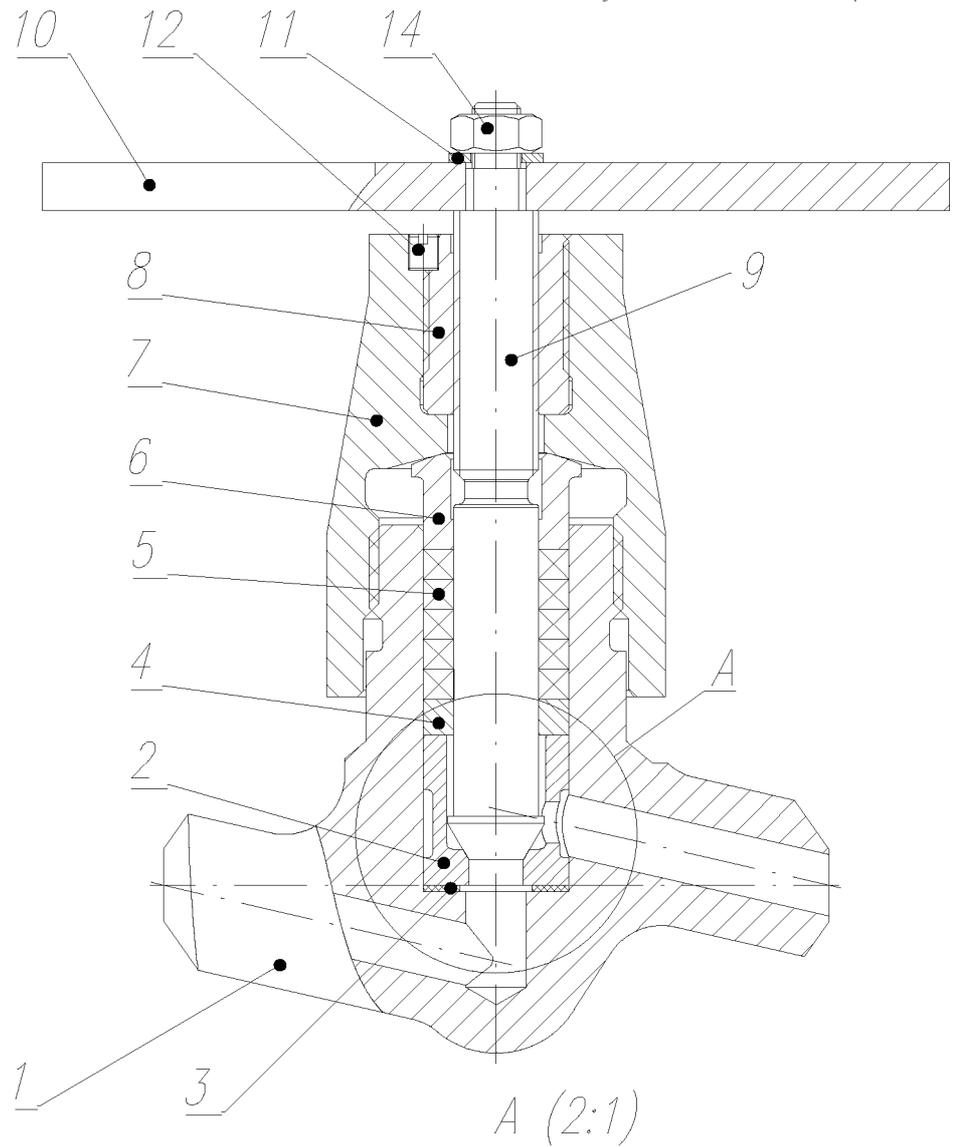
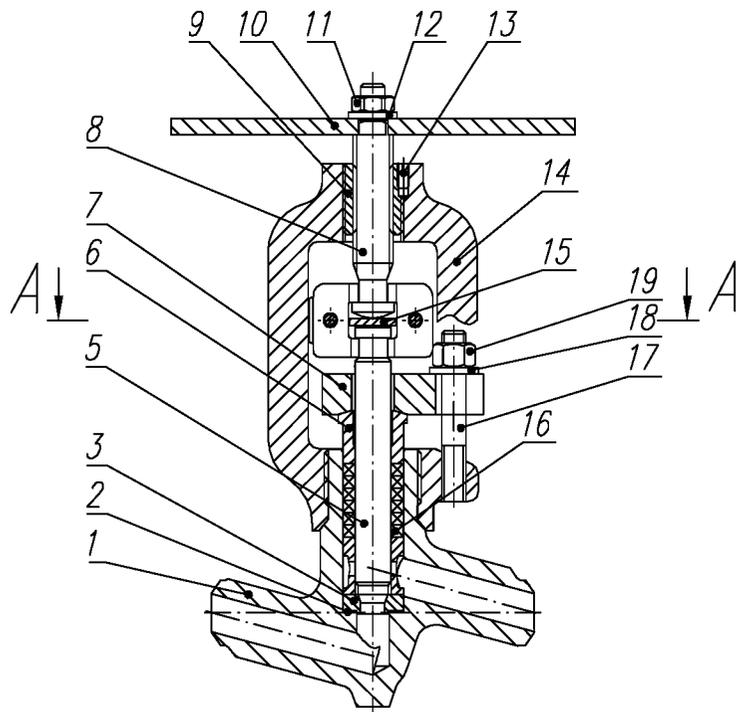


Рисунок 1

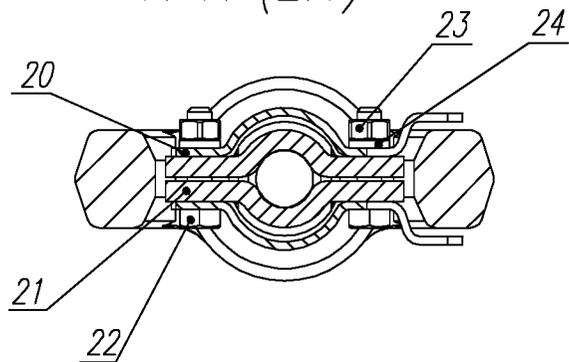
Клапан Ду20 КЗ/КЗР

Ручной

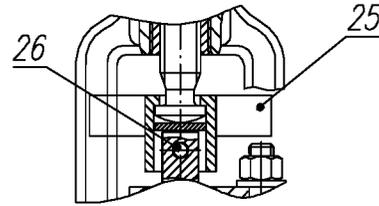
Вариант N1



A-A (2:1)



Вариант N2



С электроприводом

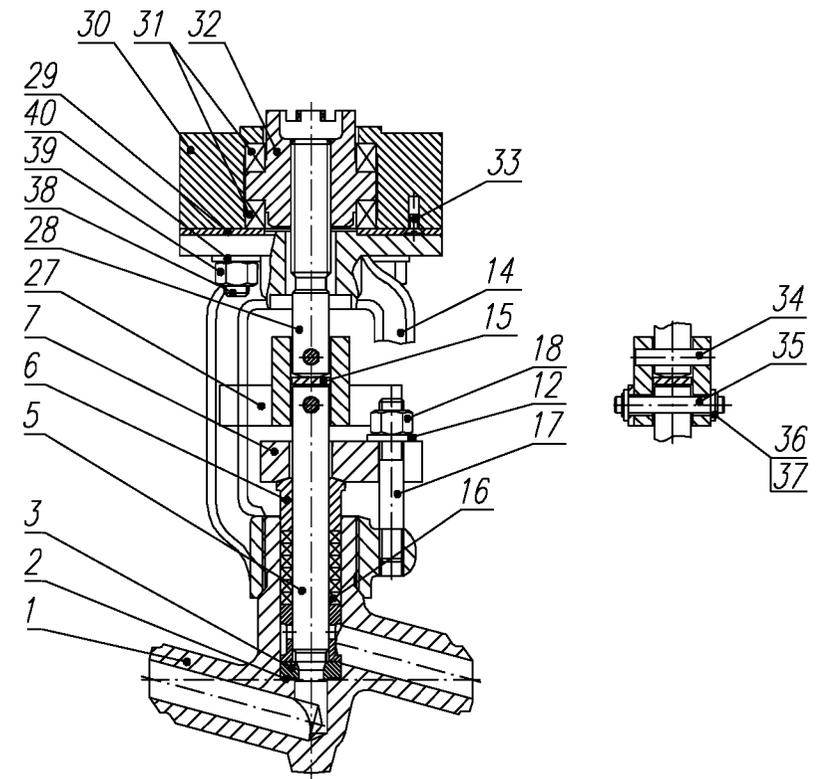
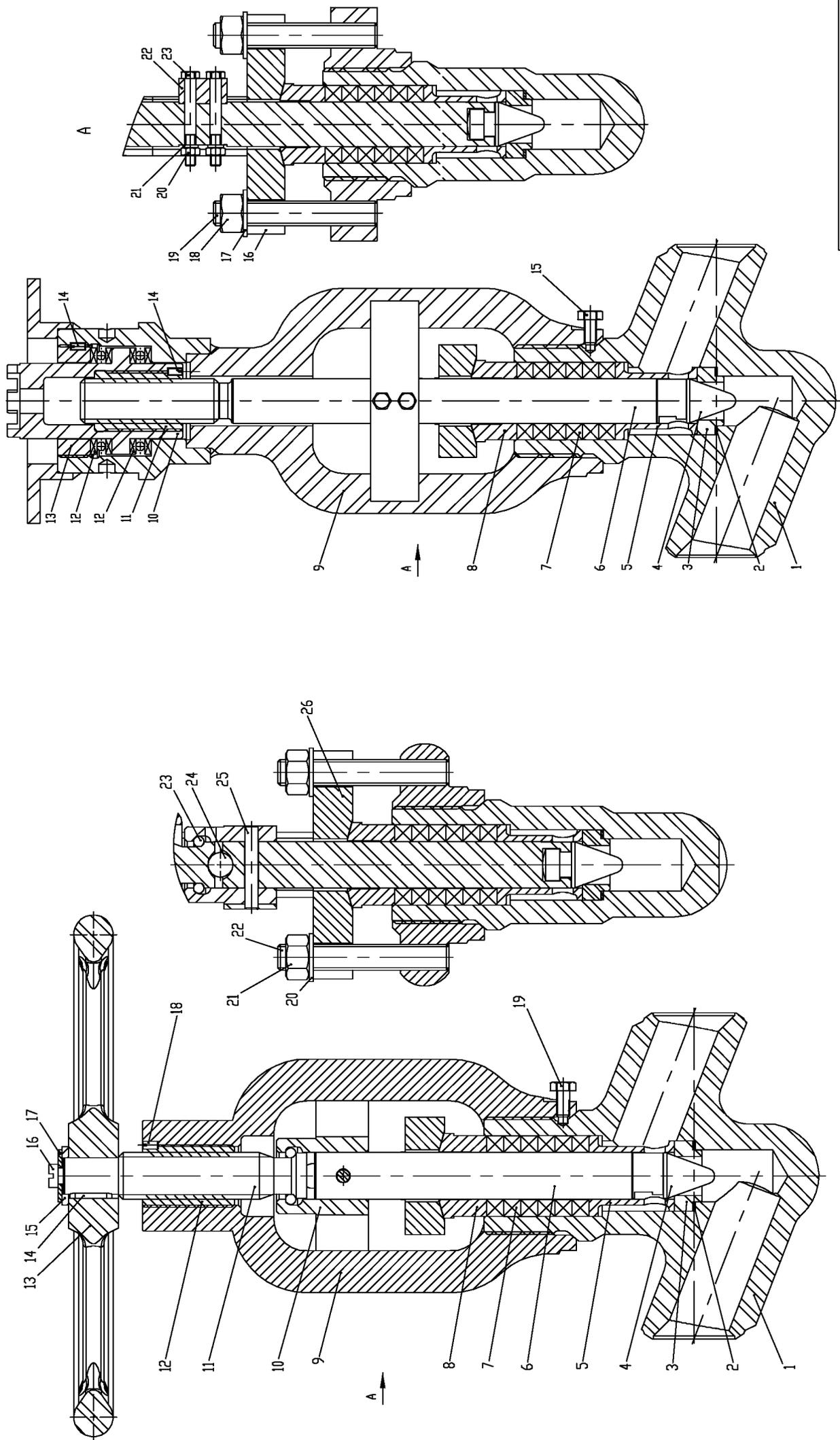
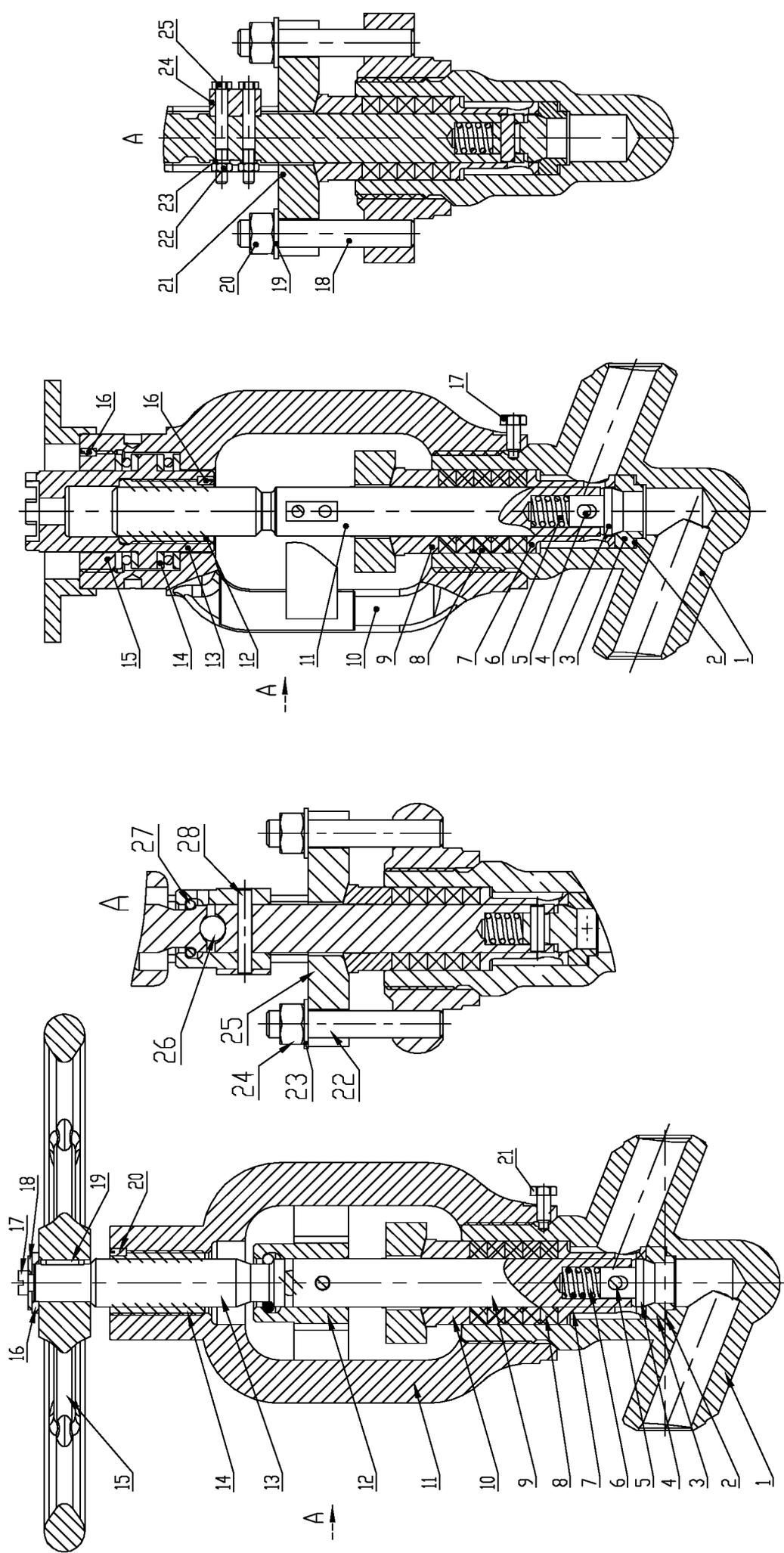


Рисунок 2

Клапан Ду32, 40, 50, 65 КЗР



Клапан Ду32, 40, 50, 65 К3



Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89

Иваново (4932)77-34-06
Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47 Казахстан (772)734-952-31 Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: fml@nt-rt.ru | Сайт: <https://flame.nt-rt.ru>