

РЕГУЛИРУЮЩИЕ КЛАПАНЫ

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

			Стр.
Перв. примен.		1. Техническое описание и принцип действия 1.1. Назначение 1.2. Номенклатура изделий 1.3. Пример условного обозначения регулирующего клапана 1.4. Технические характеристики клапанов 1.5. Состав изделия 1.6. Назначенные показатели изделия 1.7. Материалы основных деталей 1.8. Покупные изделия 1.9. Маркировка, упаковка и комплектность	4 4 4 4 5 5 5 6 6
Справ.№		2. Использование по назначению 2.1. Эксплуатационные ограничения 2.2. Подготовка клапана и использование 2.3. Подготовка к работе 2.4. Меры безопасности 2.5. Техническое обслуживание	6 6 7 7 7
Подп. и дата		3. Указания по ревизии и ремонту 3.1. Объемы ревизии 3.2. Полная разборка клапана 3.3. Дефектация деталей 3.4. Требования к организации ремонта 3.5. Указания по сборке сальниковых уплотнений из терморасширенного графита (ТРГ) 3.6. Подготовка клапана к работе после ревизии	8 8 10 10 11 12
Инв. № дубл		4. Критерии отказов и действия персонала по их устранению 5. Хранение и транспортировка 6. Утилизация 7. Гарантии изготовителя	12 12 12 13
Взам. инв.№			
Подп. и дата			
Инв. № подл.			

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления обслуживающего персонала с устройством и работой клапана регулирующего, 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 МЭОФ, МЭО и комплектующих к ним, поставляемые ОАО «ЗЭИМ» г.Чебоксары.

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации клапана 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 использования и обслуживания при этом не меняются.

Перв. примен.

Справ.№

Подш. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв.№

Подш. и дата

Инд. № подл.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

РК 109.300.00 - РЭ

Лист
3

1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ.

1.1. Настоящее Руководство по эксплуатации распространяется на клапаны DN 80, 100, 150, 200, 250, 300, 350, 400 и 500 мм и более (при комплектации переходами), предназначенные для регулирования расхода (или давления) потоков деаэраторов, регулирование расхода газа в котел, подпитки теплосети, регулирование уровня конденсата в ПВД, ПНД и др.

Клапаны также изготавливаются для дросселирования и охлаждения пара РОУ (БРОУ) и совмещают в себе функции дроссельного клапана и охладителя пара. Данные клапаны поставляются в комплекте с регуляторами температуры серии РК 102.

1.2. Клапаны выпускаются предприятием с встроенным электроприводом МЭОФ производства ОАО «ЗЭИМ» г.Чебоксары. Типоразмер привода определяется расчетом в зависимости от условий эксплуатации клапана.

1.3. Пример условного обозначения регулирующего клапана:

РК 109.(1, 3, 4).300. 00 – Э

РК – клапан регулирующий;

109 – функциональное и конструктивное исполнение (среда - вода);

1- среда конденсат;

3- среда пар;

4- среда газ.

300 – условный проход.

Э - встроенный электропривод.

Остальные характеристики изделия (расход G, перепад давления ΔP , коэффициент расхода Kv или площадь проходного сечения седла) представлены в паспорте на изделие, изготавливаемое только по техническому заданию Заказчика.

1.4. Техническая характеристика клапана приведены в таблице 1.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ

Таблица 1

№№ п/п	Наименование параметра	Обозначение	Размерность	Величина
1	2	3	4	5
1.	Условный проход	DN	мм	80 ÷ 500
2.	Рабочее давление	Pmax	МПа	До 9,8
3.	Максимальная температура	T	°С	До 400
4.	Допустимый рабочий диапазон перепадов давления	P	МПа	0,1 – 2,5
5.	Площадь проходного сечения	F	см ²	По ТЗ
6.	Ход клапана		Град	90
7.	Тип привода	МЭОФ по ТЗ		
8.	Общая высота клапана (без привода)	H	мм	455 до 1130 (в зависимости от DN)
9.	Строительная длина	L	мм	По ТЗ или конструктивно
10.	Давление при гидроиспытаниях	P	МПа	конструктивно
11.	Масса (без привода)	M	кг	60 ÷ 685

РК 109.300.00 - РЭ

Лист

4

Изм. Лист № докум. Подп. Дата

Перв. примен.	<p>1.5. Состав изделия.</p> <p>В конструкцию клапана входят следующие узлы и детали (см. Рис. 1):</p> <p>1.5.1. Корпус клапана 1 представляет из себя сварную конструкцию, к вертикальной части которой приварен фланец для соединения с крышкой 6.</p> <p>1.5.2. Регулирование расхода среды осуществляется затвором, состоящим из штока 5 на котором установлен золотник 3 с разгрузочным устройством. При повороте золотника на 90⁰ площадь проходного сечения в седле, являющимся деталью корпуса, изменяется от 0 до max. Седло притирается, как и золотник.</p> <p>1.5.3. Горловина корпуса закрывается через прокладку 23 крышкой 6 и затягивается крепежом 33,34,35. В крышке выполнена расточка под сальниковую камеру. Обжатие уплотнения осуществляется гайками 14 через нажимную планку 10 и грундбуксу 9. В качестве уплотняющих используются кольца из терморасширенного графита (ТРГ) 24.</p> <p>1.5.4. К крышке 6 болтами 17,18 привернут бугель 11, на которую через планшайбу 8 и крепеж устанавливается привод 25. Фиксируется планшайба на стойке винтами 22.</p> <p>1.5.5. Крутящий момент с выходного вала электропривода на затвор передается через муфту 13. Концевые выключатели привода выставляются при сборке изделия и при снятии привода в процессе наладки или эксплуатации необходимо ориентацию привода сохранять в заводском варианте. В случае необходимости поворота привода на 90⁰, 180⁰ или 270⁰ перенастраивать концевые выключатели обязательно.</p>																															
Справ.№	<p>1.6. Назначенные показатели изделия.</p> <p>1.6.1. Назначенный срок службы:</p> <ul style="list-style-type: none"> - корпусных деталей - 200 000 часов; - выемных частей и комплектующих изделий - не менее 10 лет (75 000 часов). <p>1.6.2. Назначенная наработка (ресурс) за период 4 года (30 000 ч) - 1000 циклов.</p> <p>1.6.3. Нарботка на отказ - 400 циклов.</p> <p>1.7. Материалы основных деталей приведены в таблице 2.</p>																															
Подш. и дата	Подш. и дата	Инд. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.																											
Инд. № подл.	Изм.	Лист	№ докум.	Подш.	Дата																											
Взам. инв.№	Таблица 2																															
Инд. № подл.	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">№№ п/п</th> <th style="width: 40%;">Детали</th> <th style="width: 50%;">Материал</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1.</td> <td>Корпус</td> <td>Сталь 20 ГОСТ 1050-88 Сталь 12Х1МФ ГОСТ 20070-74</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2.</td> <td>Золотник</td> <td>Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72 Сталь 25Х13Н2 ГОСТ 5632-72</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3.</td> <td>Седло</td> <td>Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72 Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4.</td> <td>Шток</td> <td>Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5.</td> <td>Кольцо сальника</td> <td>Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6.</td> <td>Грундбукса</td> <td>Сталь 40Х ГОСТ 4543-71</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7.</td> <td>Планка нажимная</td> <td>Сталь 35 ГОСТ 1050-88</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8.</td> <td>Кольцо уплотнительное</td> <td>Терморасширенный графит (ТРГ)</td> </tr> </tbody> </table>					№№ п/п	Детали	Материал	1.	Корпус	Сталь 20 ГОСТ 1050-88 Сталь 12Х1МФ ГОСТ 20070-74	2.	Золотник	Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72 Сталь 25Х13Н2 ГОСТ 5632-72	3.	Седло	Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72 Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72	4.	Шток	Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72	5.	Кольцо сальника	Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72	6.	Грундбукса	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71	7.	Планка нажимная	Сталь 35 ГОСТ 1050-88	8.	Кольцо уплотнительное	Терморасширенный графит (ТРГ)
№№ п/п	Детали	Материал																														
1.	Корпус	Сталь 20 ГОСТ 1050-88 Сталь 12Х1МФ ГОСТ 20070-74																														
2.	Золотник	Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72 Сталь 25Х13Н2 ГОСТ 5632-72																														
3.	Седло	Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72 Сталь 12Х18Н10Т ГОСТ 5632-72																														
4.	Шток	Сталь 14Х17Н2 ГОСТ 5632-72																														
5.	Кольцо сальника	Сталь 30Х13 ГОСТ 5632-72																														
6.	Грундбукса	Сталь 40Х ГОСТ 4543-71																														
7.	Планка нажимная	Сталь 35 ГОСТ 1050-88																														
8.	Кольцо уплотнительное	Терморасширенный графит (ТРГ)																														
Инд. № подл.	PK 109.300.00 - PЭ				Лист																											
Инд. № подл.	PK 109.300.00 - PЭ				5																											

1.8. Ведомость покупных изделий.
Покупные изделия – см. Таблицу 3.

Таблица 3

NN п/п	Наименование	Обозначение	Кол-во (копл.)
1.	Электропривод	МЭОФ 250/25-0,25 (МЭОФ 1000/25-0,25)	1
2.	Набивка сальника ТРГ	DN80, DN100 (2,5 МПа) - 56x36x8	1 к-т (6 колец)
		DN100 (6,3 МПа), DN150, DN200 - 56x36x10	
		DN250, DN300, DN400, DN500 - 86x60x13	

1.9. Маркировка и упаковка.

1.9.1. На корпусе клапана должна быть фирменная табличка, включающая в себя:

- товарный знак или наименование предприятия-изготовителя;
- обозначение клапана;
- заводской номер изделия;
- максимальные рабочие параметры (давление и температуру);
- наименование материала корпуса;
- год изготовления (производства).

При отсутствии таблички, перечисленная выше информация наносится клеймением. На корпусе клапана должна быть нанесена стрелка, указывающая направление потока среды.

1.9.2. Встроенные электроприводы типа МЭОФ упаковываются, как правило, после опробования привода вместе с изделием. Допускается поставка привода в упаковке завода-изготовителя.

1.9.3. Тара изготавливается по технической документации завода-изготовителя.

1.9.4. Комплектность:

- клапан серии РК 109 с электроприводом.
- паспорт и руководство по эксплуатации на электропривод – 1 экз.
- паспорт на клапан РК 109 – 1 экз.
- руководство по эксплуатации на клапан РК 109 – 1 экз. на партию изделий, но не более 5 клапанов, отгружаемых в 1 адрес.

2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ.

2.1. Эксплуатационные ограничения.

2.1.1. Клапаны устанавливаются при вертикальном положении штока. Подача среды только на золотник (по стрелке на корпусе). Подача в обратном направлении не допускается!

2.1.2. Допускается установка клапана под углом к оси трубопровода, а также на вертикальном трубопроводе только после согласования с заводом-изготовителем!

2.1.3. Параметры окружающей среды в месте размещения клапана:

- температура окружающей среды от – 40 до + 50⁰ С;
- относительная влажность окружающей среды не более 100 % при температуре 35⁰С.

2.1.4. Установка клапанов на вертикальных трубопроводах допускается только после согласования с заводом-изготовителем.

2.2. Подготовка клапана к использованию.

2.2.1. Клапаны устанавливаются в местах, позволяющих производить их обслуживание, ремонт, разборку и сборку на месте установки без вырезки его из трубопровода.

2.2.2. Погрузка, транспортировка и выгрузка клапанов должна производиться с соблюдением мер предосторожности, гарантирующих его от поломок и повреждений.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	РК 109.300.00 - РЭ	Лист
						6

Перв. примен.		<p>2.2.3. При установке клапана в трубопровод при плотно прижатом золотнике производится снятие заглушек и очистка внутренних полостей клапана от возможных загрязнений.</p> <p>2.2.4. Присоединение клапана к трубопроводу осуществляется посредством сварки. При вварке клапана необходимо обеспечить защиту внутренних полостей клапана и трубопровода от попадания сварочного графа и окалины.</p>				
Справ.№		<p>2.3. Подготовка к работе.</p> <p>2.3.1. Проверить крепление электропривода на клапане.</p> <p>2.3.2. Проверить обжатие сальникового уплотнения штока.</p> <p>2.3.3. Убедиться в исправном состоянии клапана, открыв и закрыв его вручную при помощи маховика МЭОФ. Шток должен вращаться плавно, без заеданий.</p> <p>2.3.4. Перед пуском клапана в работу проверить настройку МЭОФ на автоматическую остановку при достижении регулирующим органом крайних положений, при этом золотник клапана должен быть повернут до упора на закрытие.</p> <p>2.3.5. Ручным дублером регулирующей орган поворачивается на открытие на 2-3 оборота маховика, после чего микропереключатель устанавливается на срабатывание.</p> <p>2.3.6. Золотник клапана ручным дублером поворачивается на 90° на закрытие, ручным дублером же приоткрывается на 2-3 оборота маховика, после чего устанавливается микропереключатель на закрытие клапана.</p> <p>2.3.7. После настройки концевых выключателей вручную производится опробование настройки от электродвигателя.</p> <p>2.3.8. <u>ВНИМАНИЕ! При изменении ориентации электропривода по условиям монтажа клапана перенастройка концевых выключателей обязательна!</u></p>				
Подш. и дата		<p>2.4. Меры безопасности.</p> <p>2.4.1. Монтаж, обслуживание и эксплуатация клапанов должны производиться в соответствии с требованиями правил Госгортехнадзора РФ по котлам и трубопроводам и другим действующим на ТЭС нормативным документам по технике безопасности.</p>				
Инв. № дубл		<p>2.4.2. Обслуживающий персонал может быть допущен к эксплуатации только после прохождения инструктажа по особенностям управления клапаном.</p> <p>2.4.3. Для обеспечения безопасной эксплуатации категорически запрещается:</p>				
Взам. инв.№		<p>2.4.3.1. Использовать клапан при параметрах среды, превышающих указанные в настоящем РЭ.</p> <p>2.4.3.2. Производить работы по устранению дефектов и перенабивку сальникового уплотнения при наличии давления рабочей среды во внутренних полостях клапана и примыкающего к нему трубопровода.</p>				
Подш. и дата		<p>2.4.3.3. Использовать при управлении клапаном дополнительные рычаги.</p> <p>2.4.3.4. Использовать гаечные ключи с зевом, не соответствующим размеру «под ключ» крепежных деталей.</p> <p>2.4.3.5. Использовать клапан в качестве опоры для трубопровода.</p> <p>2.4.3.6. Эксплуатировать клапан при возникновении пропуска рабочей среды через уплотнения и сварные швы.</p>				
Инд. № подл.		<p>2.5. Техническое обслуживание.</p> <p>2.5.1. Общие указания.</p> <p>2.5.1.1. Клапаны должны подвергаться следующим видам технического обслуживания:</p>				
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	PK 109.300.00 - РЭ	Лист
						7

Перв. примен.

Справ. №

- техническое освидетельствование;
 - техническое обслуживание;
 - ревизия.
- 2.5.1.2. Техническое обслуживание МЭОФ производить в соответствии с его Руководством по эксплуатации.
- 2.5.2. Клапан должен подвергаться техническому освидетельствованию после регистрации до начала эксплуатации, периодически в процессе эксплуатации и досрочно при необходимости в соответствии с РД-03-94.
- 2.5.3. Виды, объемы и периодичность технического обслуживания приведены в таблице 4.
- 2.5.3.1. В случае обнаружения протечек рабочей среды через уплотнение «корпус-шток» обжать уплотнение.
- 2.5.3.2. При обнаружении эрозионного износа в выходном патрубке клапана и примыкающем к нему трубопроводе, превышающего 15% номинальной толщины стенки, необходимо произвести ремонт дефектного участка (заменить антикавитационный экран).

ВИДЫ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Таблица 4

Виды ТО	Срок проведения	Наименование выполняемых работ	Технические требования
ТО-1	Ежемесячно	Произвести осмотр уплотнения «корпус-шток»	Протечка среды не допускается
ТО-2	Ежегодно	1. Произвести осмотр узлов соединения штока с золотником и выходным органом МЭОФ. 2. Произвести затяжку крепежа изделия.	Не допускаются люфты в указанных узлах. Ослабление затяжки не допускается.
ТО-3	Один раз в 4 года.	Вырезать клапан из трубопровода и установить величину эрозионного износа выходного патрубка (или экрана).	

3. УКАЗАНИЯ ПО РЕВИЗИИ И РЕМОНТУ

- 3.1. Объем ревизии:
- полная разборка;
 - очистка от загрязнений и дефектация;
 - замена, ремонт и восстановление изношенных деталей;
 - сборка и наладка.
- 3.2. Полная разборка клапана.
- 3.2.1. Подготовительные работы.
- 3.2.1.1. Убедиться в отсутствии давления в трубопроводе и внутренней полости клапана; температура корпуса должна быть не выше 45⁰С.
- 3.2.1.2. Подготовить рабочее место для сборки и разборки клапана, исключая повреждение деталей при складировании; подготовить необходимый инструмент и приспособления.

Подш. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв. №

Подш. и дата

Инд. № подш.

Перв. примен.		<p>3.2.2. Отсоединение электропривода (Рис.1).</p> <p>3.2.2.1. Отключить кабели и жгуты электропривода от электрической сети.</p> <p>3.2.2.2. Вывернуть винты 22 и снять кронштейн 8 вместе с электроприводом 25.</p> <p>3.2.3. Разборка клапана.</p> <p>3.2.3.1. Вывернуть стопорный винт 27, отвернуть гайку 32 ослабить затяжку сальника 14 и извлечь шток 5 вместе с узлом подшипника (28,29,30).</p> <p>3.2.3.2. Отвернуть соединения болт-гайка (33, 34, 35) и снять крышку 6 вместе с кронштейном 8.</p> <p>3.2.3.3. Извлечь элементы затвора.</p> <p>3.2.3.4. Извлечь из крышки затвор, отвернуть стопорный винт 28, снять золотник 3 со штока.</p> <p>3.2.3.5. Сборка изделия после ревизии производится в обратной последовательности.</p> <p>3.2.4. Сборка клапана:</p> <p>3.2.4.1. Установить в корпус клапана седло 2, золотник 3, соблюдая правильность ориентировки выборок в крыльях золотника относительно ограничительного штифта в седле.</p> <p>3.2.4.2. Ввести шлицевой хвостовик штока 5 в ответный паз муфты золотника.</p> <p>3.2.4.3. Установить прокладку 23, крышку 6 и обжать крепеж (33, 34, 35).</p> <p>3.2.4.4. Набить сальниковую камеру кольцами ТРГ (24), надеть на шток грундбусу 9 и нажимную планку 10.</p> <p>3.2.4.5. Установить кронштейн 11, убедиться, что заплочник штока расположен выше дна камеры подшипника 29 в кронштейне.</p>
Справ.№		<p>ВНИМАНИЕ!</p> <p>3.2.4.6. Надеть на шток детали узла подшипника 28, 29,30. Убедиться, что верхний торец втулки 30 расположен на 0,3 – 0,6 мм ниже верхнего края камеры подшипника. В случае несоответствия действительного размера требованиям, обеспечить его торцеванием втулки 28 или установкой компенсирующей шайбы.</p> <p>3.2.4.7. Завернуть до упора гайку 32 и застопорить винтом 27.</p> <p>3.2.4.8. Убедиться вручную в плавности поворота штока 5.</p> <p>3.2.4.9. Надеть кронштейн 8, закрепив его винтами 22.</p> <p>3.2.4.10. Поставить затвор вручную в положение «закрыто».</p> <p>3.2.4.11. Произвести окончательную обтяжку сальников.</p> <p>3.2.4.12. Сочленить привод 25 с штоком 5 посредством муфты 13, установив его предварительно ручным дублером в положение «Закрыто».</p>
Подш. и дата		
Индв. № дубл		
Взам. инв.№		
Подш. и дата		
Инд. № подл.		
Изм.	Лист	<p style="text-align: center;">ПК 109.300.00 - РЭ</p> <p style="text-align: right;">Лист 9</p>
№ докум.	Подп.	Дата

“Сварка, термообработка и контроль при ремонте сварных соединений трубных систем котлов и паропроводов в период эксплуатации “. Качество их должно быть подтверждено сертификатом.

3.5. Указания по сборке сальниковых уплотнений из терморасширенного графита (ТРГ).

3.5.1. Количество уплотнительных колец в сальниковой камере должно быть не более 6 шт., из них основных – 4 шт. и замыкающих – 2 шт. (верхнее и нижнее).

3.5.2. Возможный остаток высоты сальниковой камеры заполняется установкой более высокого кольца сальника.

3.5.3. Плотность основных сальниковых колец должна быть, в зависимости от рабочего давления:

$Pp = 20-25 \text{ МПа} - 1,5 \text{ г/см}^3$ $Pp \leq 2,5 \text{ МПа} - 1,3 \text{ г/см}^3$

$Pp \geq 30 \text{ МПа} - 1,6 \text{ г/см}^3$

3.5.4. Плотность основных колец устанавливаемых в сальниковую камеру, не должна отличаться более чем на $0,1 \text{ г/см}^3$.

3.5.5. В качестве замыкающих колец устанавливаются кольца с обтюратором с плотностью, указанной в п. 3.6.3 или кольца с более высокой плотностью ($1,7 - 1,8 \text{ г/см}^3$).

3.5.6. Зазоры между штоком, грундбуксой и кольцом сальника, чистота поверхности штока в зоне контакта с набивкой должны соответствовать величинам, указанным на Рис. 2.

3.5.7. Для снижения момента трения в сальниковом узле возможно применение колец, пропитанных тефлоновой эмульсией.

3.5.8. Поверхности грундбуксы и кольца сальника должны быть плоскими без скосов и фасок.

3.5.9. На поверхности колец не допускаются загрязнения, пятна, надрывы кромок, выкрашивания графита глубиной более $0,5 \text{ мм}$ и длиной более 10 мм .

3.5.10. Перед установкой колец в сальниковую камеру поверхность штока и камеры очистить от грязи и старой набивки, убедиться в отсутствии изгиба штока и коррозии на штоке и образующей поверхности сальниковой камеры.

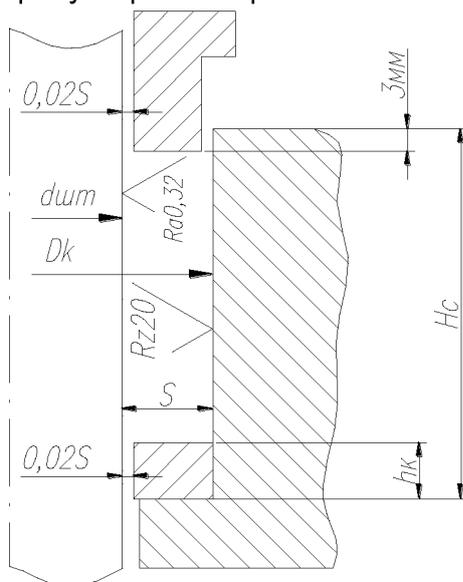


Рис. 2

Перв. примен.					
Справ. №					
Подш. и дата					
Инв. № дубл					
Взам. инв. №					
Подш. и дата					
Инд. № подл.					
Изм.					
Лист					
№ докум.					
Подп.					
Дата					
PK 109.300.00 - PЭ					Лист
					11

Таблица 5

№№ п/п	Неисправность	Возможная причина	Метод устранения
1.	Большой пропуск среды через закрытый клапан	1.В связи с неправильной регулировкой концевых выключателей привода клапан недозакрыт. 2.На уплотнительной поверхности седла и золотника имеются механические повреждения	Вручную дозакрыть клапан. Проверить установку концевых выключателей привода. Уплотнительные поверхности седла и золотника притереть.
2.	Управление клапаном требует больших перестановочных усилий	Перезатянуто сальниковое уплотнение	Ослабить затяжку гаек сальникового уплотнения
3.	Рабочая характеристика клапана не отвечает требованиям автоматизации	Профиль отверстий в седле не соответствует реальным условиям работы клапана на котле	Пересчитать профиль, разобрать клапан и установить седло с профилем окон, выполненным в соответствии с расчетом
4.	Пропускная способность недостаточна	Неправильно выставлены концевые выключатели, клапан не полностью открыт. Неправильно выбран профиль	Вручную маховиком привода полностью открыть клапан и перенастроить концевой выключатель на открытие. Рассчитать проходное сечение клапана в соответствии с реальными условиями его эксплуатации на котле

5.4. В процессе транспортирования клапаны не должны подвергаться толчкам, ударам и прочим механическим воздействиям, которые могут привести к поломке изделия.

5.5. В период погрузок, транспортирования и выгрузок необходимо контролировать наличие заглушек, предохраняющих внутренние полости от загрязнений.

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

7.1. Изготовитель гарантирует соответствие клапана требованиям технических условий ТУ 3742.001.3433.3434-2014 при соблюдении потребителем условий эксплуатации, ремонта, хранения и транспортировки.

7.2. Гарантийный срок – 36 месяцев со дня ввода в эксплуатацию без предварительной ревизии, но не более 48 месяцев со дня получения клапана потребителем.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	PK 109.300.00 - PЭ	Лист
						13

Перв. примен.

Справ.№

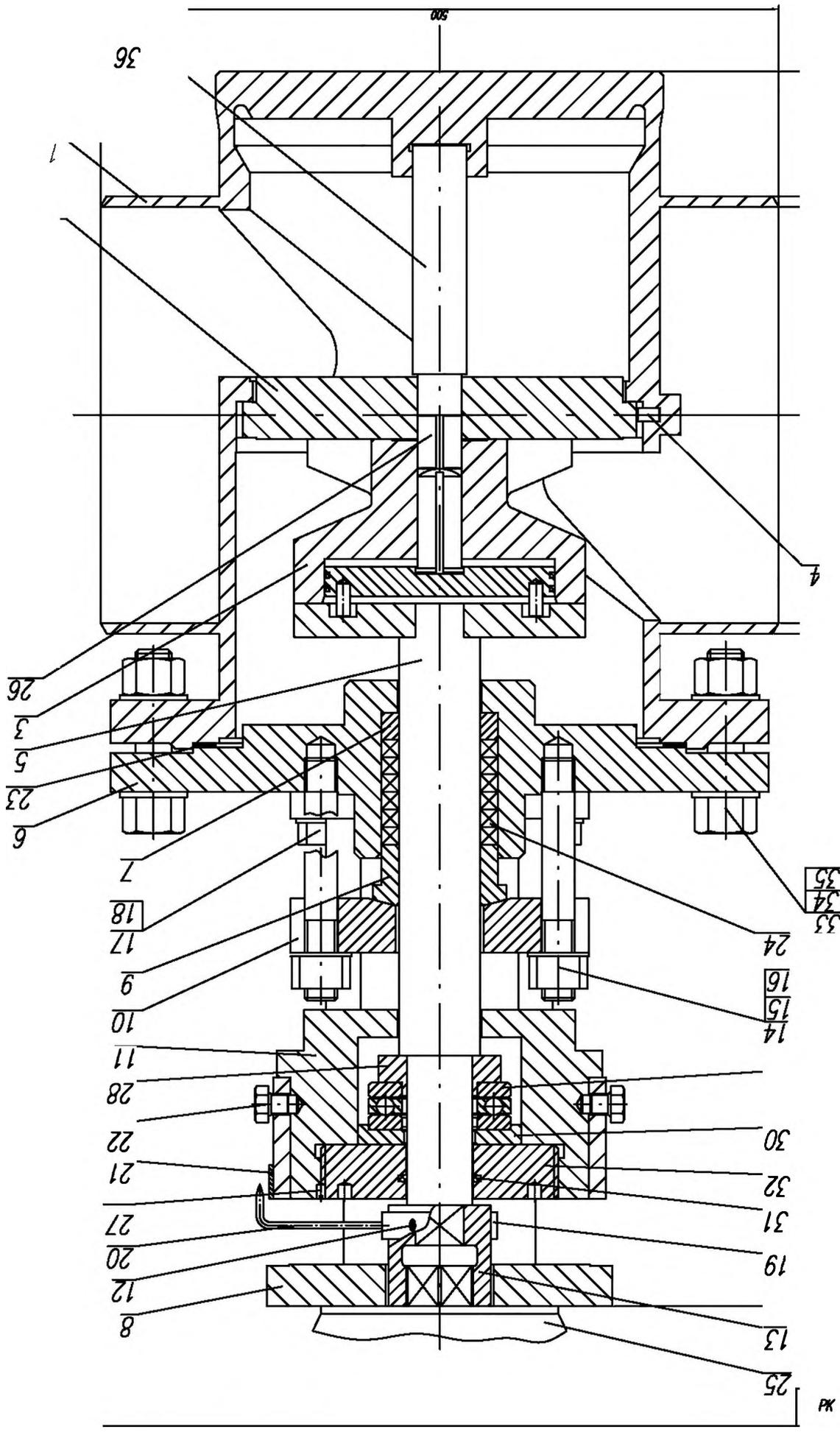
Подш. и дата

Инв. № дубл

Взам. инв.№

Подш. и дата

Инд. № подл.



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>