


УТВЕРЖДАЮ

Главный конструктор

ЗАО «Энергомаш (Чехов) - ЧЗЭМ»

Главный конструктор
ЗАО «Энергомаш (Чехов) - ЧЗЭМ»

Задойный В.А.

« 03 » 02 2016 г.

КЛАПАНЫ РЕГУЛИРУЮЩИЕ И ДРОССЕЛЬНЫЕ
Руководство по эксплуатации
1084-100-Э РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
08-1047-02-03-07	16.02.16			

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа клапана.....	4
1.1	Назначение клапана	4
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Состав изделия	4
1.4	Устройство и работа клапана.....	5
1.5	Маркировка.....	5
1.6	Упаковка	6
2	Использование по назначению	7
2.1	Эксплуатационные ограничения	7
2.2	Подготовка клапана к использованию и требование по монтажу	7
2.3	Меры по обеспечению безопасности.....	8
2.4	Использование клапана	9
2.5	Диагностирование клапана	9
2.6	Назначенные показатели	10
3	Техническое обслуживание	11
3.1	Общие указания	11
3.2	Техническое освидетельствование.....	11
3.3	Техническое обслуживание	11
3.4	Ревизия и ремонт клапана	12
3.5	Перечень возможных отказов (в т.ч. критических).....	16
3.6	Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к отказу, инциденту или аварии.....	17
3.7	Критерии предельных состояний	17
3.8	Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии	17
3.9	Сведения о квалификации обслуживающего персонала	17
4	Порядок и правила транспортирования, хранения и утилизации.....	18
4.1	Требования к хранению.....	18
4.2	Требования к транспортированию	19
4.3	Указания по выводу из эксплуатации и утилизация	19
5	Контактная информация	21
	Приложение А Устройство клапана	22
	Таблица А.1 Технические характеристики.....	24
	Таблица А.2 Технические данные.....	25

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата					
16	Все	57312/18-16	Н-	16.01.16	1084-100-Э РЭ				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата					
Разраб.	Надькин	[Подпись]	04.02.2016						
Провер.	Федоров	[Подпись]	05.02.2016						
Н.контр.	Строева	[Подпись]	05.02.16						
Утв.	-								
Клапаны регулирующие и дроссельные Руководство по эксплуатации					Лит.	Лист	Листов		
					2	26			
					ЗАО «Энергомаш (Чехов)-ЧЗЭМ»				

Данное руководство по эксплуатации распространяется на клапаны, указанные в таблице А.1, таблице А.2.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-104710220193	16.02.16			
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				
Лист				
3				

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КЛАПАНА

1.1 Назначение клапана

1.1.1 Клапаны регулирующие серий 1084 и 1086 применяются на тепловых электростанциях в качестве регуляторов расхода рабочей среды и устанавливаются на основных и вспомогательных трубопроводах воды высоких параметров.

Клапаны дроссельные серий 1085 и 1087 применяются на тепловых электростанциях для дросселирования рабочей среды и устанавливаются на основных и вспомогательных трубопроводах пара высоких параметров.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические данные и характеристики клапана приведены в таблице А.1 и таблице А.2.

1.3 Состав изделия

1.3.1 В состав клапана входят следующие основные части (приложение А):

а) корпус поз.1, во входном патрубке которого вварено направляющее кольцо поз.2, в выходном – седло поз.50;

б) крышка поз.5, помещаемая во внутренней полости горловины корпуса клапана; внутри крышки помещается комплект уплотнения соединения «крышка-шток» поз.9, обжимаемый через грундбусу поз.13 и планку нажимную поз.14 двумя шпильками поз.42 с гайками поз.41 и шайбами поз.44; уплотнение крышки с корпусом обеспечивается комплектом уплотнения соединения «корпус-крышка» поз.6, предварительно уплотняемым шпильками поз.11 с гайками поз.12; кольцо установочное поз.10 служит для фиксации в требуемом положении сегментов кольца разъемного поз.8;

в) бугель поз.45, закрепленный на корпусе шпильками поз.48 с гайками поз.46; во внутренней полости верхней части бугеля помещен узел перемещения штока; на наружной поверхности верхней части бугеля монтируется встроенный электропривод и размещается масленка поз.34 для подачи смазки во внутреннюю полость; для предотвращения загрязнения внутренней полости предусмотрены кольца войлочные поз.18 и поз.29;

г) шибер поз.3 с уплотнительной поверхностью, наплавленной твердым износостойким материалом. Для клапанов серий 1084, 1086 допускается изготавливать шибер из высоколегированной стали 21Х14Н2М2БФ без наплавки (рисунок А.3). Шибер, соединенный со штоком поз.4, образует с седлом поз.50 регулирующий (дросселирующий) орган клапана. К боковым поверхностям шибера крепятся планки поз.39 болтами поз.40, которые от самоотвинчивания стопорятся попарно проволокой;

д) шток поз.4, нижний конец которого Т-образным окончанием соединяется с шибром поз.3;

е) ползун, который закрепляется в средней части штока; ползун состоит из двух планок стопорных поз.31 и поз.32, скрепляемых болтами поз.38 и гайками поз.33; ползун препятствует вращательному движению штока, обеспечивая его поступательное движение и одновременно является указателем положения регулирующего или дросселирующего органа клапана, передвигаясь во время работы вдоль шкалы, нанесенной на бугеле;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	1084-100-Э РЭ	Лист
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		4

1.4 Устройство и работа клапана

1.4.4 В конструкции электропривода предусмотрен маховик для настройки электропривода на отключение в крайних положениях регулирующего (дресселирующего) органа клапана.

1.5 Маркировка

ж) даты изготовления (месяц, год).

[illegible]

1.6 Упаковка

1.6.1 Упакованный клапан должен находиться в положении «закрыто». Патрубки корпуса должны быть заглушены заглушками – вариант внутренней упаковки – ВУ-9 ГОСТ 9.014-78.

1.6.2 Клапан должен отгружаться заказчику в упаковке, изготавливаемой по технической документации предприятия-изготовителя. Упаковка должна соответствовать требованиям договора поставки, ГОСТ 24634-81 и технологической инструкции предприятия-изготовителя на изготовление тары и упаковки.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-10477222-93	08-10.01.16			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				6

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Параметры окружающей среды при нормальной эксплуатации клапана в обслуживаемом помещении определяются техническими условиями на электропривод.

2.1.2 Трубопровод, примыкающий к клапану, должен иметь прямые участки. При этом длина прямолинейного участка трубопровода до и после клапана должна быть не менее 10DN.

2.1.3 В номинальном режиме скорость воды в трубопроводах до 5 м/с, пара - до 60 м/с, допускается скорость воды до 7,5 м/с и пара до 100 м/с в течение 1000 часов за срок службы.

2.1.4 При эксплуатации клапана регулирующего допускается срабатывание перепада давления на клапане не более 2,0 МПа (20 кгс/см²). Допускается увеличение перепада давления в режимах пуска до 7,0 МПа (70 кгс/см²). При эксплуатации дроссельного клапана допускается срабатывание критического перепада давления.

2.2 Подготовка клапана к использованию и требование по монтажу

2.2.1 Размещение и монтаж.

2.2.1.1 При приемке клапана проверяется:

- а) соответствие маркировки клапана месту установки (параметрам рабочей среды);
- б) комплектность в соответствии с паспортом;
- в) исправное состояние, определяемое внешним осмотром.

2.2.1.2 Установка клапана в трубопровод должна осуществляться монтажной организацией согласно документации, разработанной специализированной проектно-конструкторской организацией с учетом требований ТР ТС 032/2013, ТР ТС 010/2011 и документации на изделие.

2.2.1.3 Клапан устанавливается на горизонтальном участке трубопровода в положении «штоком вверх». Направление потока рабочей среды согласно стрелке, нанесенной на корпусе клапана.

2.2.1.4 Клапан устанавливается в местах, позволяющих производить его обслуживание, ремонт, разборку и сборку без вырезки из трубопровода.

2.2.1.5 Клапан доставляется на место монтажа с заглушенными патрубками.

2.2.1.6 Погрузку, транспортировку и выгрузку клапана производить с соблюдением мер предосторожности, гарантирующих от поломок и повреждений.

2.2.1.7 Перед установкой клапана в трубопровод, произвести тщательную очистку и продувку системы трубопровода. Недопустимо наличие в трубопроводе механических частиц, остатков металла, сварочного грата и прочих инородных тел.

2.2.1.8 Перед установкой клапана в трубопровод производится снятие заглушек, очистка внутренних полостей клапана и трубопровода от возможного загрязнения.

Законсервированные поверхности (внутренние - в доступных местах) протереть ветошью, смоченной одним из указанных веществ: уайт-спиритом (нефрасом-С4-155/200) по

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1084-100-Э РЭ	Лист
											7
08.10.2013 16:16											

ГОСТ 3134-78 или нефрасом-С 50/170 по ГОСТ 8505-80 до полного удаления консервационных смазок. Затем поверхности клапана протереть насухо.

Клапан, имеющий нарушение упаковки или внешние признаки повреждения (забоины на наружных поверхностях клапана, кромок патрубков корпуса под приварку, повреждения резьбовых поверхностей) должен быть подвергнут ревизии.

2.2.1.9 Присоединение клапана к трубопроводу осуществляется посредством сварки. При проведении сварочных работ в процессе монтажа клапана необходимо руководствоваться следующими документами: РД 2730.940.102-92 «Котлы паровые и водогрейные, трубопроводы пара и горячей воды. Сварные соединения. Общие требования» и РД 2730.940.103-92 «Котлы паровые и водогрейные. Трубопроводы пара и горячей воды. Сварные соединения. Контроль качества», РД 153-34.1-003-01 «Сварка, термообработка и контроль трубных систем котлов и трубопроводов при монтаже и ремонте энергетического оборудования».

2.2.1.10 При вварке клапана необходимо обеспечить защиту внутренних полостей клапана и трубопровода от попадания сварочного графа и окалины.

2.2.1.11 После окончания монтажа всей системы клапан открывается полностью для промывок и продувок.

2.2.2 Подготовка к работе.

2.2.2.1 Произвести проверку величины обжатия уплотнения соединения «корпус-шток» усилием P_c (таблица А.1), контролируя щупом наличие равномерных зазоров между штоком и грундбуксой. Произвести открытие клапана на полный ход вручную и проверить щупом наличие равномерных зазоров между штоком и грундбуксой.

2.2.2.2 В случае разборки резьбовых соединений, резьбы, не соприкасающиеся с рабочей средой, кроме трапецеидальной резьбы, смазать тонким слоем смазки Лимол ТУ 38.1014854-95.

2.2.2.3 Произвести запрессовку смазки марки «Политерм-термостойкая» ТУ 0254-046-00151742-2004 в узел перемещения штока и в подшипниковую камеру через масленку поз.34 в количестве 0,45 кг и через масленку поз.28 в количестве 0,2 кг. Периодичность пополнения смазки указана в таблице 1. Залить смазку в корпус электропривода согласно эксплуатационной документации на электропривод.

2.2.2.4 Проверить исправность клапана перемещением подвижных частей на полный ход при помощи маховика встроенного электропривода.

2.2.2.5 Перед пуском клапана в работу произвести проверку настройки электропривода клапана на автоматическую остановку в соответствии с его эксплуатационной документацией по шкале, нанесенной на стойке бугеля.

2.3 Меры по обеспечению безопасности

2.3.1 Монтаж и ввод в эксплуатацию, обслуживание, эксплуатация и ремонт клапана должны соответствовать данному РЭ, а также другим нормативным документам по технике безопасности, действующим на объекте эксплуатации.

2.3.2 Клапан должен применяться в строгом соответствии с его назначением в части рабочих параметров, сред, условий эксплуатации.

2.3.3 Электрооборудование, установленное на клапане, должно быть надежно заземлено.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	1084-100-Э РЭ	Лист
00-10171113-93	12.10.01.16					8
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

2.3.4 Персонал, обслуживающий клапан, должен пройти инструктаж по технике безопасности и быть ознакомлен с настоящим РЭ.

2.3.5 Условия безопасности эксплуатации встроенного электропривода указаны в руководстве по эксплуатации на электропривод, которое поставляется в комплекте с клапаном.

2.4 Использование клапана

2.4.1 Во время эксплуатации следует производить периодические осмотры (регламентные работы) в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы, но не реже, чем через 28 000 часов непрерывной работы установки.

2.4.2 При осмотре необходимо:

- а) проверить герметичность уплотнения соединения «крышка-шток»;
- б) проверить герметичность уплотнения соединения «корпус-крышка»;
- в) проверить затяжку крепежа клапана.

2.4.3 Ревизию клапана производить согласно п.3.4 настоящего РЭ.

2.5 Диагностирование клапана

2.5.1 Диагностирование клапана производится организацией, имеющей лицензию Ростехнадзора РФ на право проведения этих работ, с целью установления возможности его дальнейшей эксплуатации.

2.5.2 Диагностирование клапана при эксплуатации до первого ремонта:

2.5.3 При диагностировании клапана до первого ремонта производится:

- оценка коррозионного состояния поверхностей клапана: коррозия не допускается;
- осмотр уплотнения соединения «корпус-крышка»;
- проверка усилия обжатия сальникового уплотнения «крышка-шток»;
- проверка затяжки крепежа клапана;
- осмотр уплотнения, удерживающего смазку в узле перемещения штока;
- проверка наличия смазки в узле перемещения штока;
- проверка величины эрозионного износа выходного патрубка клапана;
- проверка состояния рабочих поверхностей штока в районе уплотнения;
- проверка состояния крепежных деталей.

2.5.4 Объем, периодичность и критерии оценки технического состояния деталей, узлов и клапана в целом приведены в пунктах 3.1.1, 3.4.1, 3.4.5 настоящего руководства по эксплуатации.

По результатам диагностирования эксплуатирующей организации принимается решение о дальнейшей эксплуатации клапана или проведении ремонта.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.17/11.02.17	16.02.18			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				9

2.6.4 По истечении назначенного срока службы должно быть принято решение, предусмотренное нормативной и технической документацией эксплуатирующей организации – проверка и установление новых назначенных показателей, направление в ремонт или продление срока эксплуатации.

Изн	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1084-100-Э РЭ	Лист
						10

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

3.1 Общие указания

3.1.1 Клапан должен подвергаться следующим видам технического обслуживания:

- а) техническое освидетельствование;
- б) техническое обслуживание;
- в) ревизия и ремонт клапана.

3.1.2 Техническое обслуживание встроенного электропривода производить в соответствии с его эксплуатационной документацией.

3.2 Техническое освидетельствование

3.2.1 Клапан должен подвергаться техническому освидетельствованию после регистрации до начала пусконаладочных работ, периодически в процессе эксплуатации и досрочно при необходимости.

3.2.2 Техническое освидетельствование включает в себя:

- а) проверку документации;
- б) наружный осмотр клапана и примыкающего трубопровода в доступных местах;
- в) внутренний осмотр клапана и примыкающего трубопровода в доступных местах;
- г) гидравлические испытания клапана и примыкающего трубопровода;
- д) оформление результатов технического освидетельствования.

3.3 Техническое обслуживание

3.3.1 Виды, объемы и периодичность технического обслуживания (ТО) клапана приведены в таблице 1.

3.3.2 В случае протечек рабочей среды через уплотнение соединения «крышка-шток», обжать уплотнение в соответствии с п.3.4.7.1 п.п. с) настоящего РЭ.

В случае невозможности устранения протечек при обжати уплотнения - уплотнение заменить.

3.3.3 Проверку затяжки крепежа клапана произвести стандартными ключами.

3.3.4 При обнаружении эрозионного износа: в выходном патрубке и в примыкающем к нему трубопроводе, превышающего величину 10% номинальной толщины стенки корпуса и выходного патрубка, необходимо произвести ремонт дефектного участка по технологии, согласованной с изготовителем изделия. Номинальная толщина стенки ($S_{\text{номинал}}$) приведена в таблице А.1.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.17-10.18.17	08.10.17			
<h3>3.3 Техническое обслуживание</h3> <p>3.3.1 Виды, объемы и периодичность технического обслуживания (ТО) клапана приведены в таблице 1.</p> <p>3.3.2 В случае протечек рабочей среды через уплотнение соединения «крышка-шток», обжечь уплотнение в соответствии с п.3.4.7.1 п.п. с) настоящего РЭ.</p> <p>В случае невозможности устранения протечек при обжиге уплотнения - уплотнение заменить.</p> <p>3.3.3 Проверку затяжки крепежа клапана произвести стандартными ключами.</p> <p>3.3.4 При обнаружении эрозионного износа: в выходном патрубке и в примыкающем к нему трубопроводе, превышающего величину 10% номинальной толщины стенки корпуса и выходного патрубка, необходимо произвести ремонт дефектного участка по технологии, согласованной с изготовителем изделия. Номинальная толщина стенки ($S_{\text{номин}}$) приведена в таблице А.1.</p>				
Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.17-10.18.17	08.10.17			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				11

Таблица 1 – Техническое обслуживание

Виды ТО	Срок проведения	Наименование выполняемых работ	Технические требования
ТО-1	Ежемесячно	1. Произвести осмотр уплотнения соединения «крышка-шток» 2. Проверить затяжку крепежа клапана 3. Пополнить смазку в узле перемещения штока 4. Произвести осмотр уплотнений «втулка шпинделя - бугель» и «кольцо упорное - втулка шпинделя»	Протечка рабочей среды не допускается В случае необходимости крепеж подтянуть см. п. 2.2.2.3 Протечка смазки не допускается
ТО-2	Ежегодно	1. Проверить состояние всех частей клапана 2. Произвести осмотр узла перемещения штока 3. Проверить затяжку крепежа 4. Произвести осмотр уплотнения соединения «корпус-крышка» 5. Проверить регламентированными средствами (ультразвуковым или радиографическим контролем), выходной патрубок клапана и примыкающий к нему трубопровод	Загрязнение на подвижных частях не допускается Допустимый износ поверхностей ходовой трапецеидальной резьбы на штоке и втулке резьбовой приведен в п.п. г) п. 3.4.5.3 Ослабление не допускается Протечка среды не допускается Допускается эрозионный износ не более 10% номинальной толщины патрубка $S_{\text{номин}}$ (Таблица А.1)

3.4 Ревизия и ремонт клапана

3.4.1 Ревизия и ремонт (текущий, капитальный) клапана должны производиться в сроки, установленные графиком в зависимости от режима работы системы и досрочно при необходимости.

При текущем ремонте производятся все операции текущего ремонта, а также: полная разборка и дефектация всех деталей и узлов, их восстановление или замена пришедших в негодность в результате коррозии, чрезмерного механического износа узлов и деталей клапана.

При капитальном ремонте производятся все операции текущего ремонта, а также: полная разборка и дефектация всех деталей и узлов, их восстановление или замена пришедших в негодность в результате коррозии, чрезмерного механического износа узлов и деталей клапана.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
104-100-Э РЭ	16.02.16			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	1084-100-Э РЭ	Лист
						12

г) сборка клапана после ревизии.

г) отключить электрические жгуты и кабели электропривода от электрической сети электроснабжения.

г) вывинтить кольцо упорное поз.26;

л) ВЫНУТЬ КОЛЬЦО УСТАНОВОЧНОЕ ПОЗ.10;

п) снять шиббер поз.3 со штока поз.4;

[illegible]

р) снять кольцо опорное поз.7 и комплект уплотнения соединения «корпус-крышка» поз.6 с крышки;

с) расстопорить болты поз.40 и вынуть их из шибера поз.3, снять планки поз.39;

т) вынуть из крышки поз.5 шток поз.4 специальным приспособлением или при помощи тали;

у) удалить из крышки поз.5 комплект уплотнения соединения «крышка-шток» поз.9 и кольцо сальника поз.49.

3.4.4.2 В процессе дефектации произвести осмотр изнашиваемых деталей. Обратить внимание на:

а) состояние уплотнительных поверхностей седла и шибера, отсутствие на них забоин, вмятин и других дефектов;

б) состояние сопрягаемых поверхностей корпуса и крышки;

в) отсутствие дефектов на сопрягающихся поверхностях штока, кольца сальника, грундбуксы;

г) состояние рабочих поверхностей трапецеидальной резьбы штока и втулки шпинделя;

д) состояние резьбовых поверхностей шпилек и гаек;

е) чистоту внутренних поверхностей клапана, отсутствие эрозийного износа в выходном патрубке корпуса.

3.4.5 Очистка от загрязнений и дефектация изнашиваемых деталей.

3.4.5.1 Все детали и сборочные единицы очистить от загрязнений и обезжирить уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или другим растворителем.

3.4.5.2 Осмотреть все детали – забоины, задиры, деформация трущихся поверхностей не допускается.

3.4.5.3 Критерии дефектации деталей:

а) на уплотнительных поверхностях седла и шибера допускается износ глубиной до 0,5 мм; устранение дефектов (трещин, задигов, забоин, раковин и т.п.) глубиной до 0,5 мм производится механической обработкой с последующей притиркой; при износе или дефектах глубиной более 0,5 мм произвести ремонт по технологии, согласованной с заводом-изготовителем;

б) задиры, коррозию и другие повреждения на цилиндрической рабочей поверхности штока допускается устранять шлифованием с последующим полированием; при этом величина радиального зазора между штоком и грундбуксой, штоком и кольцом сальника не должна превышать 0,2 мм;

в) на поверхностях разъема «корпус-крышка», сопрягающихся с кольцами уплотнительными забоины, вмятины не допускаются;

г) износ рабочих поверхностей ходовой трапецеидальной резьбы на штоке и втулке резьбовой допускается не более 0,5 мм

д) задиры и коррозию на внутренних поверхностях кольца сальника и грундбуксы устранить с обеспечением радиального зазора между ними и штоком;

е) коррозионный износ цилиндрической поверхности штока глубиной не более 0,1 мм устранить шлифованием, при глубине более 0,1 мм шток заменить;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
02.104.100-Э РЭ	16.01.16			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				14

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
00.1047444393	16.01.16			
<p>г) надеть на шток поз.4 и опустить в сальниковую камеру крышки поз.5 кольцо сальника поз.49 и комплект уплотнения соединения «крышка-шток» поз.9;</p> <p>д) уложить в корпус поз.1 комплект уплотнения соединения «корпус-крышка» поз.6: нижнее кольцо с одним угловым обтюратором и верхнее кольцо с двумя угловыми обтюраторами;</p> <p>е) надеть на шток поз.4 грундбуксу поз.13;</p> <p>ж) вставить в горловину корпуса кольцо опорное поз.7;</p> <p>з) вставить в паз корпуса поз.1 кольцо разъемное поз.8 и кольцо установочное поз.10; при установке сегментов кольца разъемного необходимо обращать особое внимание на обеспечение одинакового размера рабочей высоты сегментов;</p> <p>и) завести бугель поз.45 над штоком поз.4 таким образом, чтобы на шток можно было надеть планку нажимную поз.14;</p> <p>к) установить бугель поз.45 на корпус и закрепить его при помощи шпилек поз.48 и гаек поз.46;</p> <p>л) планку нажимную поз.14 надеть на шпильки поз.42, накинув на них шайбы поз.44 и навинтив гайки поз.41, обжатие уплотнения сальникового поз.9 при помощи гаек поз.41 не производить;</p> <p>м) установить в головку бугеля нижний упорный подшипник поз.19;</p>				
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				
Лист 15				

3.4.8 Техническое обслуживание встроенного электропривода производить в соответствии с руководством по эксплуатации на электропривод.

3.5.5 Отсутствие выходного сигнала о положении затвора.

16

3.6 Возможные ошибочные действия персонала, приводящие к отказу, инциденту или аварии

3.6.1 Для обеспечения безопасной работы категорически ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

а) ИСПОЛЬЗОВАТЬ КЛАПАН НА ПАРАМЕТРЫ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ, ПРЕВЫШАЮЩИЕ УКАЗАННЫЕ В ПАСПОРТЕ, РЭ;

б) ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТЫ ПО РАЗБОРКЕ, РЕМОНТУ ИЗДЕЛИЙ ПРИ НАЛИЧИИ ДАВЛЕНИЯ СРЕДЫ ВО ВНУТРЕННИХ ПОЛОСТЯХ АРМАТУРЫ И ПРИЛЕГАЮЩИХ К НЕЙ ТРУБОПРОВОДАХ;

в) ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ КЛАПАН ПРИ ВОЗНИКНОВЕНИИ ПРОПУСКА РАБОЧЕЙ СРЕДЫ ЧЕРЕЗ УПЛОТНЕНИЯ ИЛИ МАТЕРИАЛ ДЕТАЛЕЙ И СВАРНЫХ ШВОВ, НАХОДЯЩИХСЯ ПОД ВОЗДЕЙСТВИЕМ ДАВЛЕНИЯ РАБОЧЕЙ СРЕДЫ;

г) ИСПОЛЬЗОВАТЬ КЛАПАН В КАЧЕСТВЕ ОПОРЫ ДЛЯ ОБОРУДОВАНИЯ И ТРУБОПРОВОДА;

д) ИСПОЛЬЗОВАТЬ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ РЫЧАГИ ПРИ РУЧНОМ УПРАВЛЕНИИ КЛАПАНОМ И ПРИМЕНЯТЬ ГАЕЧНЫЕ КЛЮЧИ, БОЛЬШИЕ ПО РАЗМЕРАМ, ЧЕМ РАЗМЕРЫ КРЕПЕЖНЫХ ДЕТАЛЕЙ;

е) ПРОИЗВОДИТЬ РАБОТУ С КЛАПАНОМ БЕЗ ИНДИВИДУАЛЬНЫХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ, НЕ СОБЛЮДАТЬ ПРАВИЛА ПОЖАРНОЙ, ЭЛЕКТРОБЕЗОПАСНОСТИ И ПРОМСАНИТАРИИ.

3.7 Критерии предельных состояний

- начальная стадия нарушения целостности корпусных деталей (возникновение трещин, появление течей)
- достижение назначенных показателей;
- нарушение геометрической формы и размеров деталей, препятствующее нормальному функционированию;
- негерметичность в сальниковом уплотнении, неустраняемая на месте установки без разборки путем подтяжки расчетным крутящим моментом;
- достижение минимальных значений геометрических размеров, оговоренных в КД, как следствие механического износа, эрозийного и коррозионного разрушений.

3.8 Действия персонала в случае инцидента, критического отказа или аварии

При инциденте или аварии прекратить подачу рабочей среды на аварийный клапан.

3.9 Сведения о квалификации обслуживающего персонала

К монтажу, обслуживанию и эксплуатации клапана допускается персонал, прошедший специальную подготовку по изучению устройства клапана, требований по его монтажу, техническому обслуживанию и эксплуатации, изложенных в настоящем РЭ.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
02-1041-100-Э РЭ	17-10.01.16			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				17

4 ПОРЯДОК И ПРАВИЛА ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ, ХРАНЕНИЯ И УТИЛИЗАЦИИ

4.1 Требования к хранению

4.1.1 Клапан должен храниться у заказчика в условиях хранения 2 по ГОСТ 15150-69, атмосфера тип IV. Срок хранения – три года.

4.1.2 В период хранения клапана у заказчика должен осуществляться контроль за наличием заглушек, предохраняющих внутренние полости от загрязнения.

4.1.3 Клапан можно хранить не более трех лет без повторной консервации при условии его хранения в неповрежденной заводской упаковке.

4.1.4 Сведения о консервации клапана приведены в паспорте на клапан.

4.1.5 При сроках хранения изделий, превышающих три года, заказчик обязан провести переконсервацию.

4.1.6 При переконсервации необходимо:

а) законсервированные внутренние и наружные поверхности протереть сухим протирочным материалом, удаляя консервационный материал;

б) очищенные от консервационных материалов поверхности обрабатывают путем протирки протирочным материалом, смоченным в уайт-спирите по ГОСТ 3134-78 или моющими растворами типа МС-37 ТУ 10-РСФСР-964-92, «МДС» ТУ 12-РФ-938-95 (с концентрацией от 5% до 10%);

в) законсервированные поверхности сальниковой камеры «крышка-шток» протереть протирочным материалом, смоченным водой; удаление консервационного материала обеспечивается трехкратной протиркой поверхности;

г) очищенные от консерванта поверхности протирают сухим протирочным материалом до качества, при котором на протирочном материале не должно быть явно выраженных масляных загрязнений;

д) разрывы между операциями по подготовке поверхностей и консервацией не должны превышать двух часов;

е) внутренние поверхности клапана консервируются 2,5-3% масляным раствором ингибитора М-1 ТУ 6-02-1132-88 или Н-М-1 ТУ 24-148-04610600-99, методом заполнения, распыления или кистью (тампоном), в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014-78;

ж) наружные обработанные кромки патрубков корпуса клапана консервировать маслом Маякор ТУ 38.401-58-67-93 или составом Кормин, или пушечной смазкой (ПВК), или АМС-3 (АМС-1), или смазкой Литол-24 в соответствии с ГОСТ 9.014-78;

з) сальниковая камера «крышка-шток» консервируется составом на основе ингибитора коррозии ИФХАН-61 ТУ 37-110-61-00, методом нанесения его на поверхность сальниковой камеры кистью перед установкой штатных сальниковых колец;

и) резьбовые поверхности, не соприкасающиеся с рабочей средой, кроме ходовой трапецидальной резьбы, консервировать смазкой Лимол ТУ 38.1014854-95;

к) поверхности деталей, выполненных из коррозионно-стойких сталей, консервации не подлежат;

л) переконсервацию электропривода производить в соответствии с руководством по эксплуатации на электропривод.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	<p>1084-100-Э РЭ</p>	Лист
1084-100-Э РЭ	16.01.16					18
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

4.2 Требования к транспортированию

4.2.1 Клапан допускает 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 на любое расстояние таким образом, чтобы исключить повреждение клапана и упаковки.

4.2.2 Транспортирование изделий должно производиться в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта. Размещение и крепление упакованных изделий в транспортном средстве должны производиться в соответствии с требованиями, действующими на данных видах транспорта.

4.3 Указания по выводу из эксплуатации и утилизация

4.3.1 По окончании срока эксплуатации клапанов провести их утилизацию, руководствуясь нижеперечисленными рекомендациями.

4.3.2 Организации, эксплуатирующей клапаны, необходимо назначить приказом ответственного из числа инженерно-технических работников по утилизации клапанов. Количество ответственных лиц для осуществления утилизации должно определяться исходя из расчета времени, необходимого для своевременного и качественного выполнения обязанностей, возложенных на указанных лиц должностным положением. Должны быть назначены в необходимом количестве лица обслуживающего персонала, прошедшие обучение.

4.3.3 По окончании срока эксплуатации необходимо провести демонтаж и списание клапанов при отсутствии решения о продлении срока эксплуатации.

4.3.4 Списанные в лом клапаны должны быть разобраны.

4.3.5 Вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться рассортированными по видам, группам или маркам в соответствии с ГОСТ 2787-75 "Металлы черные вторичные. Общие технические условия".

4.3.6 Углеродистые стальные лом и отходы, включая лом и отходы низколегированной марганцовистой и кремнистой стали, не вошедшие в классификации легированных, не должны содержать:

- легированного стального лома;
- лома чугуна;
- лома цветных металлов.

Легированный стальной лом не должен содержать углеродистого лома и лома цветных металлов и сплавов.

4.3.7 Группы легированного лома не должны содержать марок, не относящихся по химическому составу к данной группе.

4.3.8 Не допускается поставка потребителю габаритных вторичных черных металлов, смешанных с негабаритными.

4.3.9 Вторичные черные металлы должны сдаваться в состоянии, безопасном для перевозок, переработки, переплавки.

4.3.10 Из вторичных черных металлов формируют партии. Партией считается количество вторичных черных металлов одного вида и одной группы или марки, отгружаемое в

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
02.04.2019	02.04.16			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				19

одной единице транспортных средств и сопровождаемое одним документом о качестве. Партией лома высоколегированной стали и специальных сплавов считается количество лома, отгружаемое в одной единице упаковки.

4.3.11 Каждая партия вторичных черных металлов должна сопровождаться документом, удостоверяющим их соответствие требованиям ГОСТ 2787-75 и включающим:

- а) наименование предприятия-отправителя;
- б) категорию, вид, группу или марку, общую массу лома и отходов и массу металла данной партии;
- в) дату отправки;
- г) номер вагона;
- д) содержание легирующих элементов по фактическому анализу (для легированного металла), а для шихтовых слитков, кроме того,- содержание углерода, фосфора и остаточное содержание никеля и меди.

В отгрузочных документах должна быть сделана надпись: для легированного лома и отходов - "Лом легированный для переплавки" или "Лом легированный для переработки", для углеродистых - "Лом углеродистый для переплавки" или "Лом углеродистый для переработки".

4.3.12 Лом и отходы высоколегированной стали и специальных сплавов должны отгружаться в упакованном виде. При этом к партии лома и отходов, кроме отгрузочного и сопроводительного документов, прикладывают маркировочный ярлык по ГОСТ 14192-96, на котором указывают массу, группу отходов или марку металла.

4.3.13 Вторичные черные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам. При хранении металлический лом не должен смешиваться с неметаллическими материалами.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
18.04.2023	18.04.23			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				Лист
				20

5 КОНТАКТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Адрес: 142300, Россия. Московская область, г Чехов, ул. Гагарина, дом 1.

Факс: (496) 727-22-00, (496) 727-22-94, (495) 543-72-92 (доб. 47-33)

Телефоны:

Отдел продаж: (496) 727-22-28, (496) 727-22-74, (496) 727-22-16, (496) 727-22-75

Помощник генерального директора: (496) 727-22-01, (496) 727-22-51;

факс: (496) 727-22-00

Коммутатор: (495) 543-72-92

E-mail: chzem@zavodchzem.ru

Официальный сайт: www.zavodchzem.ru

Железнодорожная станция: Чехов, Московской железной дороги

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">1084-100-Э РЭ</div>					Лист					
<div style="font-size: 18px; font-weight: bold; transform: rotate(-90deg);">08.10.2015 № 16.01.16</div>										Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	21

ПРИЛОЖЕНИЕ А
Устройство клапана

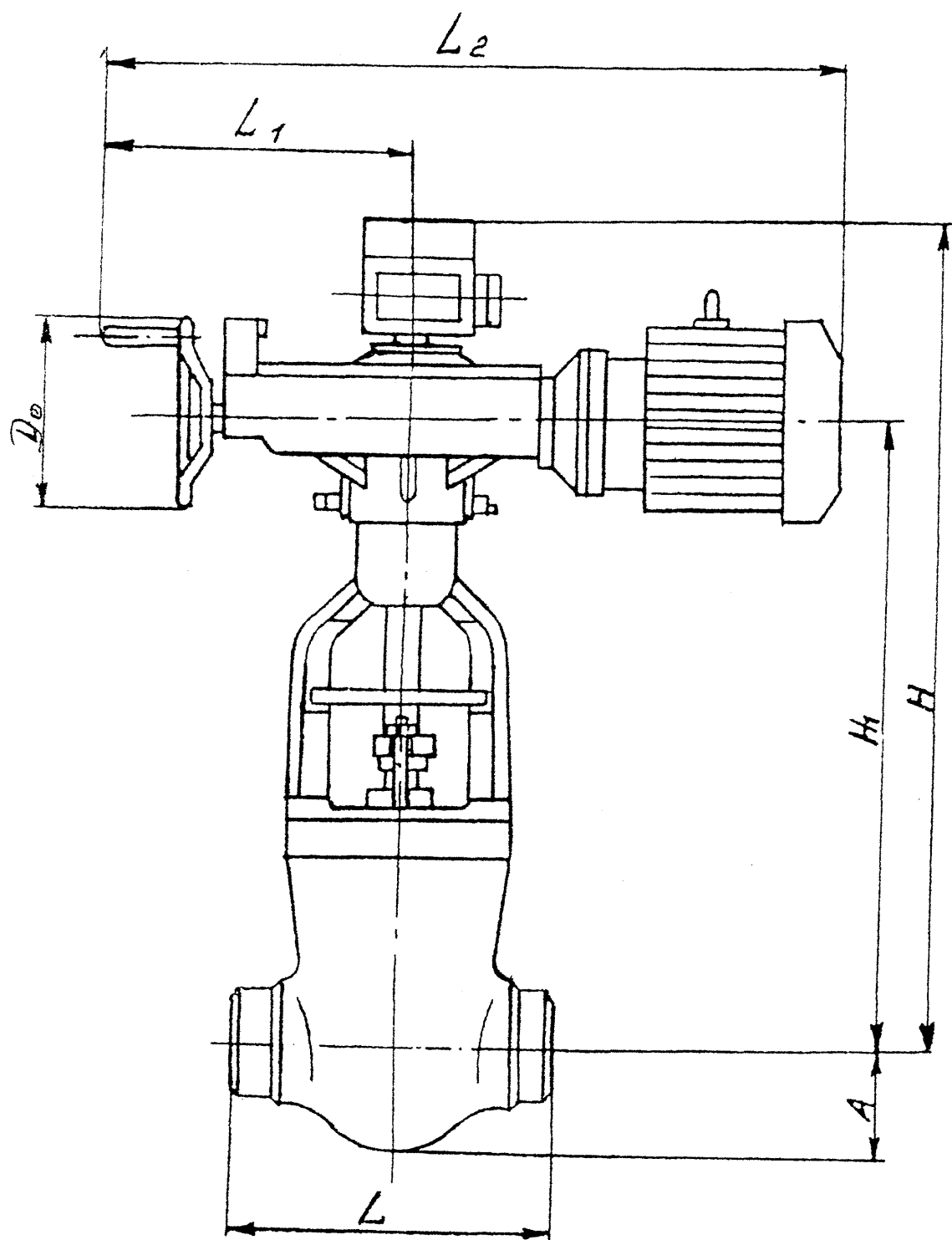


Рисунок А.1 – Строительные размеры клапана со встроенным электроприводом

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.04.10.00.00	16.01.16			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
1084-100-Э РЭ				
				Лист
				22

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-104704-ЭРЭ	16.02.16			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

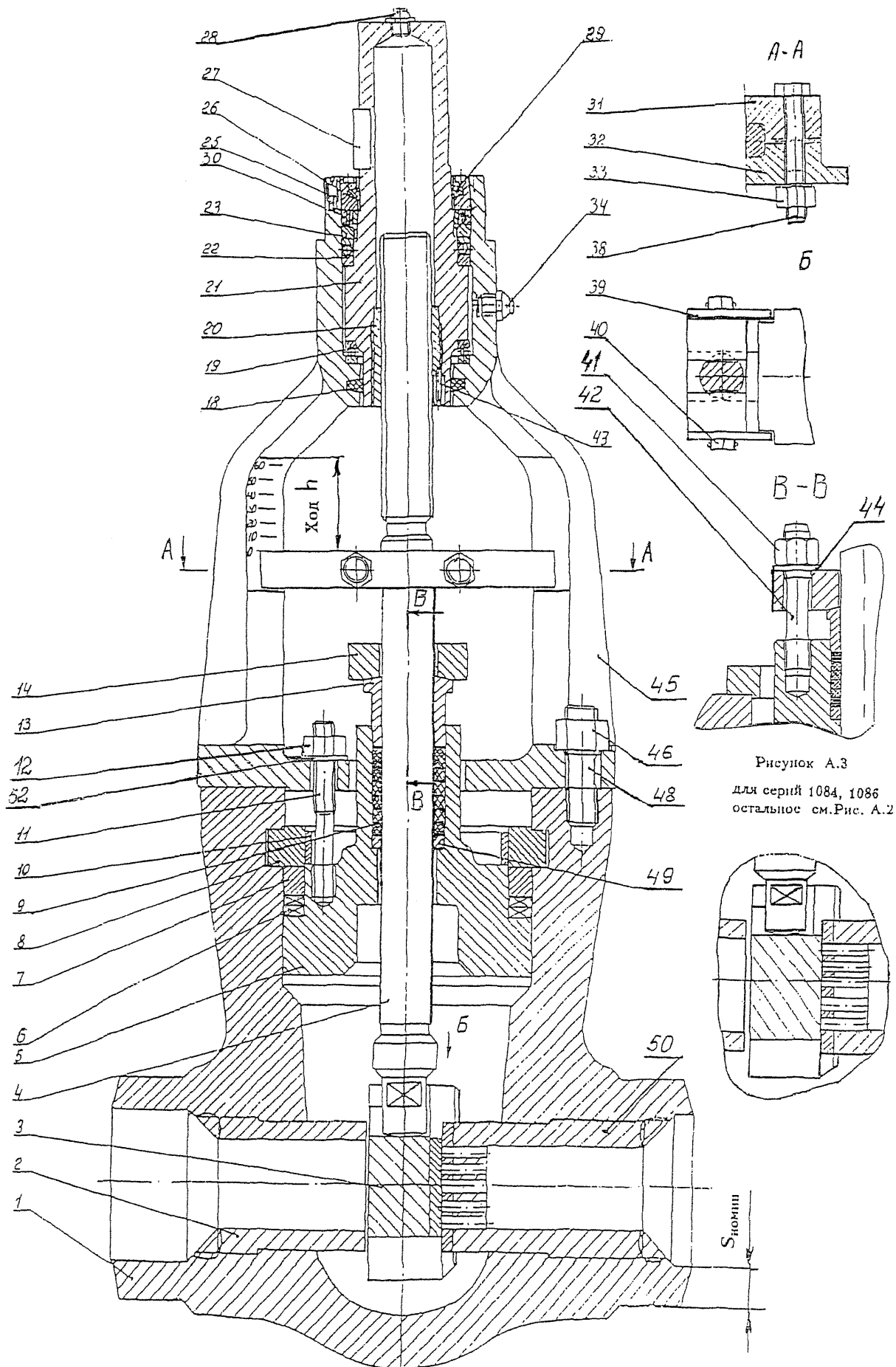


Рисунок А.3
для серий 1084, 1086
остальное см.Рис. А.2

Рисунок А.2 – Устройство клапана

1084-100-Э РЭ

Лист

23

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
08-104770000 РЭ	08.10.2016			

Технические данные и характеристики

Таблица А.1 – Технические характеристики

Наименование клапана	Обозначение	Условный проход, DN	Номинальная толщина стенки патрубка S _{номин} , мм	Рабочие параметры		Рабочая среда	Максимальная пропускная способность Kv100, т/ч	Расход пара при критическом перепаде, G, т/ч	Продолжительность осуществления полного хода, с	Максимальный крутящий момент на втулке шпинделя, Н·м	Усилие обжатия Р _с (момент крутящий М _{кр}) уплотнения соединения «крышка-шток», Н (Н·м)
				Давление Р, МПа (кгс/см ²)	Температура t, °С						
Клапан регулирующий	1084-100-Э ^а	100	24	37,3	280	вода	15,7	-	30	356,7	81900±4100 (170±9)
	1084-100-Э ^а -01										
	1084-100-Э ^а -02										
	1084-100-Э ^а -03										
	1086-100-Э										
	1086-100-Э-01										
Клапан дросельный	1086-100-Э-02	100	18,5	23,5	250	пар	-	96,7	15	217	51700±2590 (108±5)
	1086-100-Э-03										
	1085-100-Э										
	1085-100-Э-01										
	1087-100-Э										
	1087-100-Э-01										

1084-100-Э РЭ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
00.1047100-Э РЭ	12-12.08.16			

Таблица А.2 – Технические данные

Обозначение	Наружный диаметр патрубка DN, мм	Диаметр расточки патрубка d _p , мм	Ход регулирующего органа, h, мм	Строительные размеры, мм						Диаметр маховика, D ₀ , мм	Масса, кг							
				H	H ₁	A	L	L ₁	L ₂									
1084-100-Э ^а	146	98	60	1055	770	125	400	386	864	200	239							
1084-100-Э ^а -01											238							
1084-100-Э ^а -02		109							884		239							
1084-100-Э ^а -03																		
1086-100-Э		112							884		233							
1086-100-Э-01																		
1086-100-Э-02		94																
1086-100-Э-03																		
1085-100-Э																		
1085-100-Э-01																		
1087-100-Э																		
1087-100-Э-01																		

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-1047118893	07.10.01.16			