

0AO 433M

В.А. Задойный

« 06 » 05 2010 г.

КЛАПАНЫ ГЛАВНЫЕ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЕ
РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ
111-250/400-06 РЭ

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
08-1041001/129	11.05.10 <i>Кайсар</i>			

СОДЕРЖАНИЕ

1	Описание и работа клапанов	4
1.1	Назначение клапанов	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав клапанов	4
1.4	Устройство и работа клапанов	4
1.5	Маркировка	10
1.6	Упаковка	10
2	Использование по назначению	11
2.1	Эксплуатационные ограничения	11
2.2	Подготовка клапанов к использованию	11
2.3	Использование клапанов	12
3	Техническое обслуживание клапанов	13
4	Хранение	17
5	Транспортирование	18
6	Утилизация	19
7	Диагностирование состояния клапанов	21

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата
08.10.2010	11.05.10			
5	Все	51313/356	П.	07.05.10
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
Разраб.	Тугова	07.05.10		
Провер.	Торопова	06.05.10		
Н.контр.	Строева	06.05.10		
Утв.	-			
111-250/400-0 ^б РЭ				
Клапаны главные предохранительные				
Руководство по эксплуатации				
Лит.	Лист	Листов		
	2	22		
ОАО ЧЗЭМ				

Настоящее руководство по эксплуатации содержит сведения о конструкции, принципе действия, а также содержит сведения, необходимые для правильной и безопасной эксплуатации клапанов предохранительных 111-250/400-0^б, 111-250/400-0^б-01, 694-250/400-0^б (далее по тексту клапаны), устанавливаемых на ТЭС и входящих в состав импульсно-предохранительных устройств.

Надежная работа клапанов может быть гарантирована только при соблюдении режимов эксплуатации и других требований, изложенных в настоящем руководстве по эксплуатации.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-1077100123	11.05.10 Вайс			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				3

1 ОПИСАНИЕ И РАБОТА КЛАПАНОВ

1.1 Назначение клапанов

1.1.1 Клапаны входят в состав импульсно-предохранительных устройств, предназначенных для обеспечения надежной защиты трубопроводов «горячего» промперегрева и трубопроводов редуцированного и охлажденного пара редукционно-охладительных установок и защиты от повышения в них давления выше допустимого.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики и основные параметры, для которых предназначены клапаны, указаны в таблице 1 и на рисунках 1-2.

1.3 Состав клапана

1.3.1 Состав клапанов 111-250/400-0^б, 111-250/400-0^б-01, 694-250/400-0^б

Клапан (см. рисунки 1, 2) состоит из следующих основных деталей и узлов:

- а) корпуса поз.16;
- б) крышки поз.20
- в) узла затвора;
- г) стакана поз.18;
- д) поршневого узла;
- е) узла пружинного амортизатора;
- ж) дросселя поз.33.

1.4 Устройство и работа клапанов.

1.4.1 Устройство клапанов 111-250/400-0^б, 111-250/400-0^б-01, 694-250/400-0^б (см. рисунки 1, 2):

а) корпус поз.16 при помощи шпилек поз.36 и гаек поз.35 соединяется с крышкой поз.20, герметичность указанных деталей обеспечивается прокладкой поз.27.

Корпус имеет внутреннюю перегородку, в которой размещен узел затвора клапана;

б) узел затвора состоит из седла поз.1 и тарелки поз.2.

Для исключения возможности вращения тарелки относительно седла, в последнем размещены два сухаря поз. 7. Между корпусом и седлом помещена прокладка поз.26, обеспечивающая герметичность сопряжения указанных деталей.

Тарелка при помощи резьбы закреплена на штоке поз.17, соединяющим узел затвора клапана с поршневым узлом клапана;

в) стакан поз.18, размещенный внутри корпуса, служит для передачи усилия затяга шпилек поз.36 на прокладку поз.26 и размещения поршневого узла. Внутренняя полость

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-ИТ-0001-РЭ	11.05.10 Райчук			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				4

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
02-ЮТ/ЮС/РЭ	11.05.10 Кайсар			

Таблица 1 Технические характеристики клапанов

Обозначение	Рисунок	Условный проход DN		Рабочая среда	Параметры рабочей среды		Максимальное давление перед клапаном, Р _{ср} МПа (кгс/см ²)	Коэффициент расхода α _n
		на входе	на выходе		Давление, Р _р МПа (кгс/см ²)	Температура, t °С		
111-250/400-0 ^б	1	250	400	пар	от 0,8 до 1,2 (от 8 до 12)	до 450	от 0,82 до 1,22 (от 8,2 до 12,2)	0,65
111-250/400-0 ^б -01	2	250	400	пар	от 1,3 до 4,3 (от 13 до 44)	до 450	от 1,32 до 4,53 (от 13,2 до 45,32)	0,65
694-250/400-0 ^б	2	250	400	пар	4,0 (41)	545	42,23	0,65

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Рису- нок	Пропускная способность при давлении $P_{ср}$ Q , т/ч	Наименьшая площадь свободного сечения в проточной части, F , $мм^2$	Перестановочное усилие в момент отрыва тарелки, кг	Реактивное усилие при давлении срабатывания, R , $кгс/см^2$	Ход клапана h , мм	Масса, кг
111-250/400-0 ^б	1	от 50 до 80	19300	от 330 до 510	от 480 до 1310	40±2	658
111-250/400-0 ^б -01	2	от 87 до 280	19300	от 270 до 2500	от 1310 до 7300	40±2	665
694-250/400-0 ^б	2	200	19300	2400	3570	40±2	738

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Строительные размеры, мм					
	D_1	D_2	D_3	D_4	H	L
111-250/400-0 ^б	254 ^{+0,81}	285	401 ^{+0,89}	440	1101	760
111-250/400-0 ^б -01	254 ^{+0,81}	285	401 ^{+0,89}	440	1441	760
694-250/400-0 ^б	248 ^{+0,72}	285	390 ^{+0,89}	440	1441	760

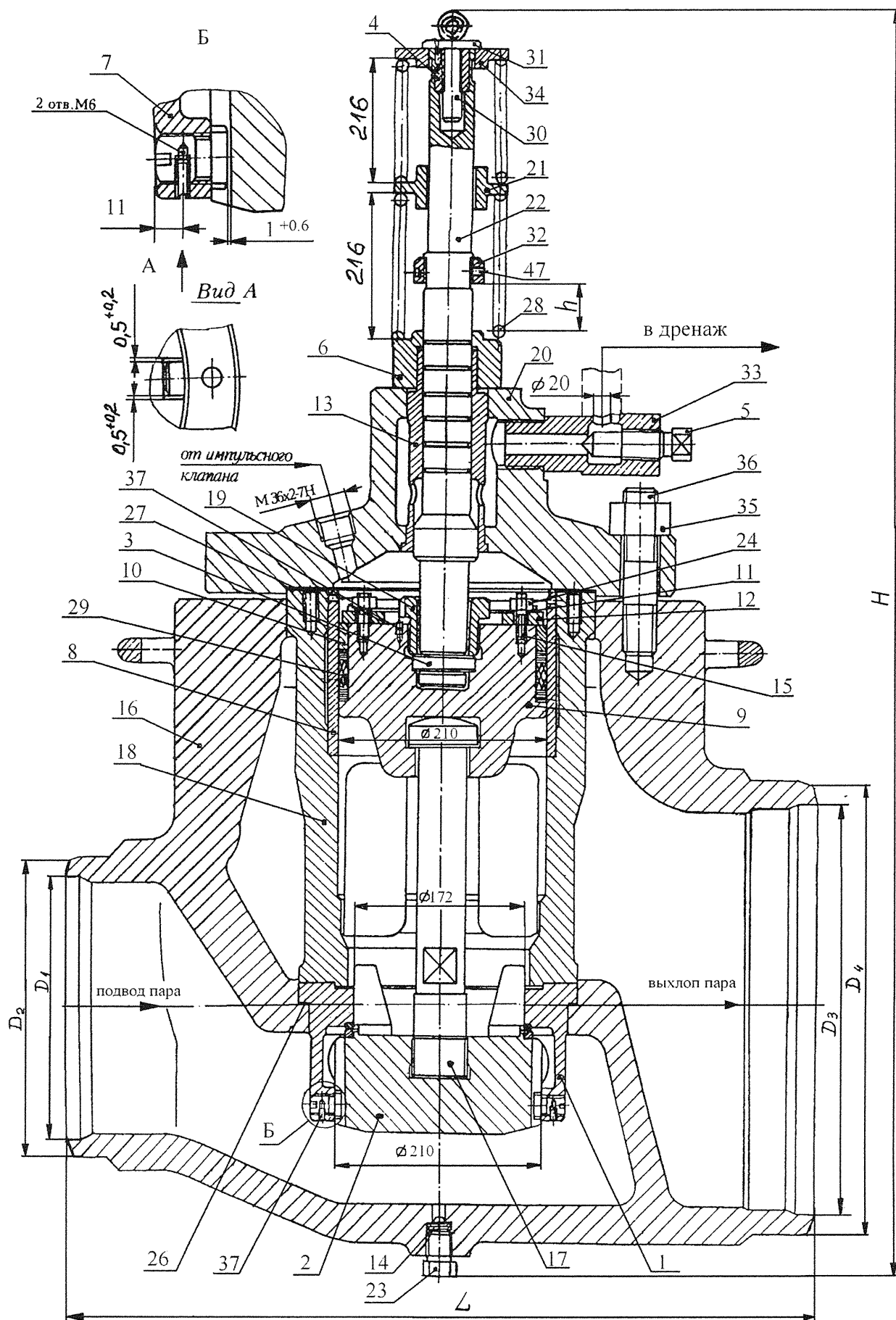


Рисунок 2 Клапаны главные предохранительные 111-250/400-0^б-01 и 694-250/400-0^б

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.1990	11.05.10			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

111-250/400-0^б РЭ

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	
111-250/400-0 ^б РЭ	11.05.10 Кайрат				<p>трубопроводе;</p> <p>е) дроссель поз.33 предназначен для осуществления “мягкого” закрытия клапана при срабатывании за счет регулирования величины открытия дросселя.</p> <p>1.4.2 Работа клапанов</p> <p>В номинальном режиме работы клапан находится в закрытом состоянии.</p> <p>При повышении давления в защищаемом объеме выше допустимого на заданную величину, открывается импульсный клапан, давая доступ пара в поршневую камеру главного предохранительного клапана, последний открывается. В результате происходит снижение давления среды в защищаемом объеме.</p> <p>После снижения давления среды в системе до рабочего импульсный клапан закрывается, что влечет закрытие главного предохранительного клапана.</p>
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	

1.5 Маркировка

1.5.1 На зачищенном месте корпуса нанесена маркировка, состоящая из:

- а) товарного знака предприятия – изготовителя;
- б) обозначения клапана;
- в) рабочих параметров:
 - рабочее давление – индексом «Р» с указанием его величины и размерности в МПа;
 - температура – индексом «t» с указанием ее величины в °С без указания размерно-

СТИ;

Клапаны, предназначенные для использования на нескольких параметрах, маркируют указанием максимальных (по давлению) параметров:

- г) заводского номера клапана;
д) марки материала корпуса.

1.6 Упаковка

1.6.1 Клапаны отгружаются Заказчику с заглушенными патрубками в упаковке, соответствующей требованиям технических условий на изготовление и поставку и изготовленной по технической документации предприятия – изготовителя.

Вариант внутренней упаковки ВУ-9 ГОСТ 9.014-78.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-107900122	11.05.10 Кайыш			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ⁶ РЭ				Лист
				10

2 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Клапаны устанавливаются в закрытых помещениях.

2.1.2 Предельные параметры окружающей среды:

температура - до 50 °C;

относительная влажность - до 95%.

2.2 Подготовка клапанов к использованию:

а) перед установкой клапанов производится снятие транспортных заглушек с патрубков и расконсервация, а также очистка от возможного загрязнения;

б) присоединение клапанов к трубопроводу осуществляется посредством сварки. При проведении сварочных работ необходимо руководствоваться РД 153.34.1-003-01.

в) при сварке необходимо исключить возможность попадания сварочного грата, шлака, а также посторонних предметов во внутренние полости клапанов и примыкающих к нему трубопроводов.

2.2.1 Меры безопасности.

Для обеспечения безопасной эксплуатации клапанов категорически запрещается:

а) использовать клапаны при параметрах среды, не соответствующих указанным в настоящем руководстве по эксплуатации и рабочих чертежах;

б) производить работы по устранению дефектов при наличии давления рабочей среды во внутренних полостях клапанов и в примыкающих к ним трубопроводах;

2.2.2 Указания об ориентировании клапанов.

а) клапаны устанавливаются на горизонтальных участках трубопровода в положении штоком вверх в местах, позволяющих производить его обслуживание, ремонт, контроль, а также разборку и сборку без вырезки из трубопровода.

2.2.3 Правила и порядок осмотра и проверки готовности клапанов к использованию:

2.2.3.1 При приемке клапанов проверяется:

а) соответствие параметров рабочей среды маркировке рабочих параметров, нанесенных на корпусе изделия;

б) комплектность в соответствии с ТУ;

в) исправное состояние, определяемое внешним осмотром.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.19001.19	11.05.10 Кайгород			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				11

2.2.3.2 Объем внешнего осмотра клапана (см. таблицу 2).

Таблица 2

Что проверяется	Методика проверки	Технические требования
Состояние уплотнения корпуса с крышкой	Осмотр	Протечка среды не допускается
Состояние затяжки гаек поз.35	Осмотр	Ослабление затяжки не допускается

2.3 Использование клапанов

2.3.1 Возможные неисправности и способы их устранения.

Возможные неисправности и способы их устранения см. Таблицу 3.

Таблица 3

Вид неисправности	Вероятные причины	Способ устранения
Нарушение герметичности "корпус-крышка"	Износ колец КГФ-ГП	Заменить кольца
Нарушение герметичности затвора	Повреждение уплотнительной поверхности	Отремонтировать (притереть уплотнительные поверхности)
Клапан не открывается при подаче пара в поршневую камеру	Износ или выдувание набивки поршня	Заменить износившиеся кольца
Нарушение герметичности уплотнения штока	1.Износ комплекта уплотнительной набивки 2. Поврежден шток	Заменить комплект уплотнительной набивки Отремонтировать или заменить шток
При открытии клапана наблюдаются сильные удары	1. Поломалась пружина 2. Чрезмерно открыт дроссель, установленный на дренажной линии	Дроссель приоткрыть

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.1074000112	11.05.10 Кайма			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

111-250/400-0^б РЭ

Лист

12

3 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ КЛАПАНОВ

3.1 Общие указания

3.1.1 Клапаны в процессе эксплуатации должны находиться в закрытом состоянии (за исключением случаев повышения давления в защищаемом объеме выше установленного значения).

3.1.2 К обслуживанию и эксплуатации клапанов допускается персонал, изучивший устройство клапанов, требования настоящего руководства и правил техники безопасности.

3.2 Порядок технического обслуживания

3.2.1 При техническом обслуживании должны проводиться следующие виды работ:

- а) систематический визуальный осмотр;
- в) капитальный ремонт.

Все виды работ по техническому обслуживанию должны выполняться по графикам, составленным службой эксплуатации станции. Периодичность этих работ должна обеспечивать выполнение требований настоящего руководства.

3.2.1.1 Визуальные осмотры и проверки проводятся с целью своевременного выявления и устранения неисправностей во время эксплуатации клапана.

При визуальных осмотрах проверяется:

- а) герметичность фланцевого соединения и соединения крепежных деталей;
- б) соблюдение чистоты оборудования
- в) отсутствие вибрации и посторонних шумов на клапане;
- г) герметичность узлов уплотнительных соединений.

Неисправности, выявленные при осмотрах, должны быть устранены.

3.3 Техническое освидетельствование

3.3.1 Ревизия клапана с обязательной его разборкой должна проводиться не реже чем через четыре года работы.

Объем ревизии клапана:

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

3.3.1.1 Разборку клапанов производить в следующем порядке (см. рисунки 1, 2):

1) убедиться в отсутствии давления рабочей среды в трубопроводе и внутренней полости клапана;

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-104900042 РЭ	11.05.10 Кайгород			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				13

- 2) подготовить рабочее место для разборки и сборки клапана, исключаящее повреждение деталей при складировании;
- 3) подготовить необходимый инструмент;
- 4) отрезать трубку подвода парового импульса к крышке поз.20;
- 5) свинтить со штока верхнего поз.22 болт поз.30;
- 6) снять шайбу специальную поз.31;
- 7) снять шайбу упорную поз.34 (у клапанов 111-250/400-0^б-01 и 694-250/400-0^б снять втулку пружины поз.21);
- 8) снять пружины поз.28;
- 9) снять гайку специальную поз.32;
- 10) вывинтить из корпуса дроссель поз.33;
- 11) свинтить со шпилек поз.36 гайки поз.35;
- 12) снять крышку поз.20;
- 13) извлечь прокладку поз.27;
- 14) извлечь из корпуса поз.16 узел: стакан поз.18, поршень поз.9, седло поз.1, шток верхний поз.22, шток нижний поз.17, тарелку поз.2;
- 15) извлечь из корпуса прокладку поз.26;
- 16) вывинтить винты поз.37 из сухарей поз.7;
- 17) вывинтить сухари поз.7 и свинтить тарелку со штока поз.17;
- 18) извлечь поршень поз.9, шток верхний поз.22 и шток нижний поз.17 из стакана поз.18;
- 19) отсоединить от поршня поз.9 шток нижний поз.17;
- 20) отсоединить шток верхний поз.22;
- 21) свинтить со шпилек поз.15 гайки поз.24;
- 22) снять кольцо нажимное поз.12;
- 23) извлечь грундбуксу поршня поз.10;
- 24) удалить комплект уплотнительной набивки поз.29.

3.3.1.3 Очистка от загрязнений и дефектация.

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

Осмотреть все детали. Забоины, надиры и деформации трущихся поверхностей не допускаются.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-10771001179	11.05.10 Кайгород			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				14

3.3.1.4 Сборка клапанов.

Сборку клапанов (см. рисунки 1 и 2) производить в следующей последовательности:

- 1) ввернуть сухари поз.7 в седло поз.1;
- 2) ввернуть винты поз.37;
- 3) ввернуть в шток верхний 22 втулку поз.4;
- 4) одеть на шток верхний втулку поршня поз.19 и полукольца поз.3;
- 5) ввинтить в поршень поз.9 шток верхний поз.22 и шпильки поз.15;
- 6) застопорить втулку поршня поз.19 винтами поз.37;
- 7) установить в поршень шток нижний поз.17;
- 8) установить в стакан поз.18 рубашку поз.8;
- 9) установить в стакан с рубашкой поршень со штоком верхним и нижним;
- 10) установить седло поз.1 на стакан поз.18;
- 11) навернуть на шток нижний тарелку поз.2;
- 12) подрегулировать сухари поз.7, обеспечив плавное перемещение тарелки поз.2 относительно седла поз.1;
- 13) завинтить винты поз.37;
- 14) установить в корпус поз.16 прокладку поз.26;
- 15) установить стакан в корпус;
- 16) установить комплект уплотнительной набивки поз.29;
- 17) установить грундбуксу поршня поз.10;
- 18) установить кольцо нажимное поз.12;
- 19) установить планку стопорную поз.11;
- 20) завернуть гайки поз.24;
- 21) отогнуть планки стопорные поз.11;
- 22) ввернуть шпильки поз.36 в корпус поз.16;
- 23) установить втулку поз.13 в крышку поз.20;
- 24) установить кольцо опорное поз.6;
- 25) установить на стакан поз.18 прокладку поз.27;
- 26) установить крышку поз.20 на стакан поз.18;
- 27) навернуть гайки поз.35, обеспечив равномерный зазор между крышкой поз.20 и корпусом поз.16;
- 28) ввернуть в крышку дроссель поз.33;
- 29) навернуть на шток верхний гайку специальную поз.32;
- 30) проверить ход клапана h (см. таблицу 1);

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.2019	11.05.10			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				15

31) завернуть винт поз.47;

32) установить пружину поз.28 (у клапанов 111-250/400-0-01 и 694-250/400-0^б втулку пружины поз.21);

33) установить шайбу упорную поз.34;

34) установить шайбу специальную поз.31;

35) ввернуть болт поз.30 до упора;

36) установить прокладку поз.25;

37) установить подкладку поз.14;

38) завернуть пробку поз.23.

После сборки клапанов проверить плавность хода поршня путем подачи сжатого воздуха в поршневую камеру. При сбросе давления клапан должен закрываться от пружины без заедания.

3.4 Консервация

3.4.1 Внутренние поверхности клапанов в доступных местах консервировать контактным ингибитором коррозии – загущенным раствором нитрита натрия ГОСТ 19906-74; наружные обработанные поверхности – смазкой Литол-24 ГОСТ 21150-87.

3.4.2 Резьбовые соединения, не соприкасающиеся с рабочей средой, консервируются смазкой ЛИМОЛ ТУ 38 301-48-54-95.

3.4.3 Консервация гарантирует сохранность консервируемых поверхностей от коррозии в течение трех лет со дня консервации.

3.4.4 Вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-1 по ГОСТ 9.014-78.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.47700.1229	11.05.10 Кайсар			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ^б РЭ				Лист
				16

4 ХРАНЕНИЕ

4.1 Клапаны должны храниться в помещениях, обеспечивающих группу хранения 2 ГОСТ 15150-69.

4.2 При сроках хранения, превышающих три года с даты консервации, указанной в паспорте клапана, Заказчик обязан произвести переконсервацию.

4.2.1 При переконсервации необходимо:

а) разобрать клапан;

б) промыть все детали уайт-спиритом ГОСТ 3134-78 или бензином Б-91/115 ГОСТ 1012-72;

в) вытереть насухо поверхности деталей;

г) не более чем через два часа на консервируемую поверхность нанести контактный ингибитор коррозии – загущенный раствор нитрита натрия ГОСТ 19906-74; на наружные обработанные поверхности – смазку Литол-24 ГОСТ 21150-87.

Восстановить на всех резьбовых соединениях, не соприкасающихся с рабочей средой, консервирующую смазку ЛИМОЛ ТУ 38.301-48-54-95;

е) собрать клапан;

и) закрыть патрубки транспортными заглушками;

ж) собранный клапан направить на хранение.

4.3 При консервации должны соблюдаться требования безопасности:

а) в помещении, где производится ревизия, не допускается искрение электроаппаратов, курение и принятие пищи обслуживающим персоналом;

б) рабочие места должны быть оборудованы вентиляцией;

в) персонал, производящий ревизию, должен иметь индивидуальные средства защиты (спецодежду, резиновые перчатки) и соблюдать правила пожарной безопасности.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.2000000000	11.05.10			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ⁶ РЭ				Лист
				17

5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

5.1 Транспортирование клапана может осуществляться любым видом транспорта.

В период транспортирования клапан не должен подвергаться ударам, толчкам и другим механическим воздействиям, которые могут привести к разрушению и поломке клапана.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-104900129	11.05.10 Кашуб			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ⁶ РЭ				Лист
				18

6 УТИЛИЗАЦИЯ

6.1 По окончании срока службы клапанов провести их утилизацию, руководствуясь нижеперечисленными рекомендациями.

6.2 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.

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

6.4 Списанные в лом клапаны должны быть разобраны.

6.5 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".

6.6 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.

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

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

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

6.10 Из вторичных черных металлов формируют партии. Партией считается количество вторичных черных металлов одного вида и одной группы или марки, отгружаемое в одной единице транспортных средств и сопровождаемое одним документом о качестве.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата	<div style="font-size: 24px; font-weight: bold;">111-250/400-0^б РЭ</div>	Лист
08-10-4410011111	11.05.10 Кайсуга					19
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

					111-250/400-0 ⁶ РЭ	Лист
						20
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата		

7 ДИАГНОСТИРОВАНИЕ СОСТОЯНИЯ КЛАПАНОВ

7.1 Диагностирование проводится с целью своевременного определения и устранения возможных неисправностей клапанов.

7.2 По своему характеру неисправности можно разделить на две категории:

- возникшие вследствие ошибочных действий персонала при монтаже или ремонте связанных с разборкой и сборкой изделия;
- возникшие в процессе эксплуатации изделия (попадание инородных частиц на уплотнительные поверхности и т.п.)

7.3 Диагностирование неисправностей по окончании монтажа или ремонта.

7.3.1 По окончании монтажа или ремонта клапанов при их опробывании и настройке необходимо фиксировать:

- давление открытия;
- давление обратной посадки;
- величину хода;
- время срабатывания.

7.3.2 Увеличение давления открытия и времени срабатывания, уменьшение давления обратной посадки и величины хода свидетельствуют о возникновении неисправностей (чрезмерно затянут сальник поршня, перекос и т. п.). Дальнейшая эксплуатация может привести к отказу клапанов.

7.4 Диагностирование неисправностей в процессе эксплуатации.

7.4.1 Для своевременного определения протечки в узле седло-тарелка необходимо контролировать температуру выходного патрубка. Повышение температуры металла выходного патрубка свидетельствует о возникновении протечки. В этом случае, при ближайшем останове, необходимо провести ревизию и ремонт уплотнительных поверхностей.

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08.10.99	11.05.10			
Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
111-250/400-0 ⁶ РЭ				Лист
				21

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

[illegible]

Инв.№ подл.	Подп. и дата	Взам. инв.№	Инв.№ дубл.	Подп. и дата
08-1079/001212	11.05.10 Кайма			

Изм	Лист	№ докум.	Подп.	Дата

111-250/400-0⁶ РЭ

Лист

22