

**ОБЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ  
«ТАГАНРОГСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД»**

**Клапаны трехходовые  
к манометру**

**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ**

**ДТКЗ.07.010.00 РЭ**

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

г. Таганрог, 2013г.

**Содержание:**

1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА	3
1.1. Назначение клапанов	3
1.2. Технические характеристики	3
1.3. Состав клапанов	4
1.4. Устройство и работа	4
1.5. Комплектность	4
1.6. Маркировка	5
1.7. Тара и упаковка	5
2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ	5
2.1. Эксплуатационные ограничения	5
2.2. Подготовка клапанов к использованию	5
3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	6
4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ	7
5. УТИЛИЗАЦИЯ	7
Лист регистрации изменений	9

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

					<b>ДТКЗ.07.010.00 РЭ</b>					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	<b>Клапаны к манометру Руководство по эксплуатации</b>		Лит	Лист	Листов	
									2	2
Разраб.							<b>ООО «ТКЗ»</b>			
Пров.										
Т. контр.										
Н. контр.										
Утв.										

Настоящее «Руководство по эксплуатации» (РЭ) распространяется на клапаны трехходовые к манометру с номинальным диаметром DN 10 мм, на номинальное давление PN 10 МПа и рабочее давление Pp 14 МПа изготавливаемые по ТУ 3740-006-92174297-2013 (далее – клапан) для проводимых сред: пар, перегретый пар, вода.

РЭ содержит сведения по описанию устройства и работе, использованию по назначению, техническому обслуживанию, текущему ремонту, хранению, транспортированию и утилизации клапанов.

В связи с постоянной работой по совершенствованию клапанов, повышающих их надежность, в конструкцию могут быть внесены изменения, не отраженные в данном РЭ.

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

## 1. ОПИСАНИЕ И РАБОТА

### 1.1. Назначение клапана

Клапаны трехходовые предназначены для присоединения рабочих и контрольных манометров.

Климатическое исполнение УХЛ2 по ГОСТ 15150.

Клапаны трехходовые изготавливают в следующих исполнениях:

Т-203, Т-203нж, Т-203-1 – общепромышленное исполнение;

Т-203-УЗ, Т-203нж-УЗ, Т-203-1-УЗ – на экспорт для умеренного климата;

Т-203-ТЗ, Т-203нж-ТЗ, Т-203-1-ТЗ – на экспорт для тропического климата.

### 1.2. Технические характеристики

1.2.1. Основные параметры и размеры клапанов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование оборудования	Шифр	DN	PN, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	Pp, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	T, °C	Момент крутящий на шпинделе Мкр, Н·м (кгс·м)	Рабочая среда	Масса, кг допуск ±10%
Клапан 3-х ходовой	Т-203-1	10	-	14 (140)	545	9,2 (0,92)	перегретый пар	1,45
	Т-203		-	14 (140)	565			1,63
	Т-203нж		10 (100)	-	440		вода, пар	1,63

1.2.2. Класс герметичности затвора –“В” по ГОСТ Р 54808:

- испытательная среда – вода, давление испытательной среды 1,1PN (1,25Pp).

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

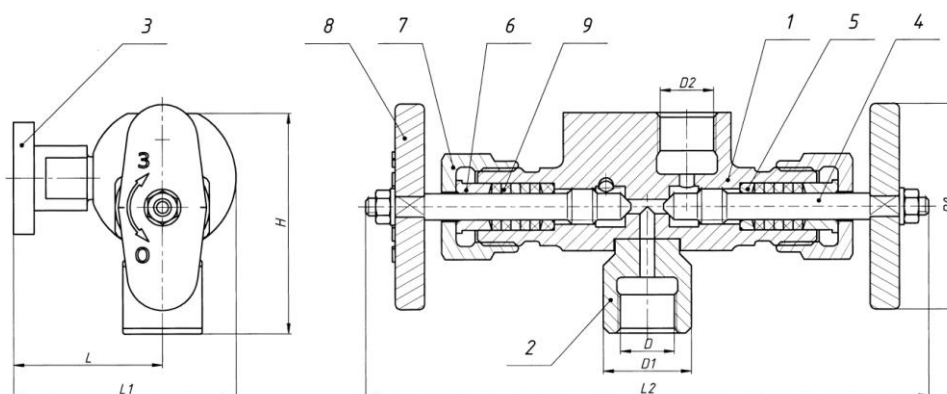
Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

**ДТК3.07.010.00 РЭ**

Лист

3

### 1.3. Состав клапанов Т-203-1, Т-203, Т- 203нж



1. Корпус
2. Штуцер
3. Штуцер к манометру
4. Шпindelь
5. Кольцо сальника
6. Грундбукса
7. Гайка сальника
8. Рукоятка
9. Кольца сальниковой набивки

Рисунок 1

Габаритные и присоединительные размеры:

Таблица 2

Шифр	Размеры, мм								Масса кг, допуск ±10%
	L	L1	L2	H	D	D <sub>1</sub>	D <sub>2</sub>	D <sub>0</sub>	
Т-203-1	50	75	192	65	12	20	M20x1,5	70	1,45
Т-203	50	75	192	78	M20x1,5	30	M20x1,5	70	1,63
Т-203 нж									

### 1.4. Устройство и работа

1.4.1. Клапаны Т-203-1, Т-203, Т-203нж конструктивно состоят из следующих основных деталей: корпуса, штуцера, штуцера к манометру, шпинделя, колец сальниковой набивки, грундбуксы, гайки сальника, кольца сальника. Запорный орган клапана состоит из конусной уплотнительной поверхности и конусной поверхности на шпинделе.

1.4.2. Для управления клапаном служит рукоятка (8). Перекрытие достигается за счет посадки конусной части шпинделя (4) в седло корпуса (1). Конусная часть шпинделя (4) совершает поступательное движение за счет преобразования вращательного движения шпинделя в корпусе клапана (1). Вращательное движение шпинделю сообщает рукоятка.

Закрытие клапана осуществляется вращением рукоятки по часовой стрелке. Направление открытия и закрытия обозначены на маховике буквами «О» и «З».

1.4.3. Положение клапана контролируется визуально по расположению рукоятки относительно гайки сальника.

1.4.4. Управление клапанами осуществляется вручную.

### 1.5. Комплектность

1.5.1. В базовый комплект поставки клапана входит:

- а) клапан в сборе;
- б) паспорт;

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

ДТКЗ.07.010.00 РЭ

Лист

4

в) руководство по эксплуатации – 1 экз. на партию до 10 клапанов, отгружаемых в один адрес.

1.5.2. Комплект запасных частей может быть поставлен за отдельную плату в соответствии с ведомостями ЗИП, конкретный перечень и объем которых определяется по согласованию с заказчиком.

### 1.6. Маркировка

- 1.6.1. На корпусе каждого клапана нанесена маркировка в соответствии с ГОСТ Р 52760:
- наименование или товарный знак организации-изготовителя;
  - марка или условное обозначение материала корпуса;
  - заводской номер и год изготовления;
  - обозначение арматуры;
  - максимально допустимые рабочие параметры (давление, температуру) или давление номинальное PN;
  - диаметр номинальный DN;
  - климатическое исполнение и категория размещения - для изделий на экспорт;
  - клеймо ОТК.

### 1.7. Тара и упаковка

1.7.1. Клапаны отгружаются потребителю без упаковки. Эксплуатационная и сопроводительная документация вложена в пакет из полиэтиленовой пленки.

1.7.2. Упаковка на экспорт – в ящике, в котором клапан фиксируется планками и распорками. Пакет с документацией упаковывается в специальный отсек ящика.

На транспортной таре нанесены несмываемой краской основные, дополнительные, информационные надписи и манипуляционные знаки в соответствии с требованиями ГОСТ 14192.

1.7.3. После испытаний и приемки клапан подвергается консервации в соответствии с требованиями ГОСТ 9.014 для изделий группы II-1, вариант временной противокоррозионной защиты ВЗ-1, вариант внутренней упаковки ВУ-0.

Предельный срок защиты без переконсервации 3 года с даты выпуска.

## 2. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

### 2.1. Эксплуатационные ограничения

Клапаны допускаются к эксплуатации на параметры среды, не превышающие указанные в таблице 1.

Параметры окружающей среды при нормальной эксплуатации клапанов не должны отклоняться от требований, указанных в п.п. 1.1.

### 2.2. Подготовка клапана к использованию

#### 2.2.1. Размещение и монтаж

2.2.1.2. Клапан устанавливается в месте, позволяющем производить обслуживание, ремонт, разборку и сборку.

#### 2.2.1.3. Перед монтажом клапанов необходимо:

- проверить соответствие технических характеристик параметрам среды;
- проверить комплектность в соответствии с паспортом на клапан;
- произвести внешний осмотр клапана на предмет обнаружения повреждений;
- произвести расконсервацию наружных и внутренних поверхностей, особо обратив внимание на расконсервацию уплотнительных поверхностей корпуса и шпинделя;
- произвести двухкратное открытие и закрытие клапана. Никаких препятствий открытию или закрытию ощущаться не должно.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

**ДТК3.07.010.00 РЭ**

Лист

5

2.2.1.4. Присоединение клапанов к трубопроводу осуществляется сваркой. При сварке исключить попадание во внутренние полости клапана и в примыкающий к нему трубопровод грата и шлама.

2.2.1.5. Перед пуском трубопровода с установленными клапанами в эксплуатацию должна быть тщательно произведена продувка и промывка трубопроводов.

2.2.1.6. К обслуживанию и эксплуатации клапанов допускается персонал, изучивший устройство клапана, требования настоящего руководства и прошедший инструктаж по технике безопасности.

2.2.2. Меры безопасности при подготовке клапана

2.2.2.1. Монтаж, обслуживание и эксплуатация клапана должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.063, настоящего Руководства.

2.2.2.2. Обслуживающий персонал, производящий работы по расконсервации клапана, должен иметь индивидуальные средства защиты и соблюдать меры противопожарной безопасности.

2.2.2.3. При эксплуатации клапанов не допускается использовать дополнительные рычаги, создающие значительные перегрузки на детали затвора.

2.2.2.4. При проведении гидравлических испытаний клапана наличие воздуха в системе не допускается.

**2.2.3.4. Запрещается:**

- эксплуатировать клапаны при отсутствии эксплуатационной документации;
- ударять по арматуре, находящейся под давлением.
- проводить работы на клапанах, при наличии давления рабочей среды в трубопроводе.

**3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ**

3.1. В период эксплуатации клапан подвергается техническому осмотру в соответствии с требованиями действующих нормативных документов, но не реже одного раза в три месяца.

3.2. При осмотрах необходимо проверять:

- отсутствие видимых повреждений;
- герметичность уплотнений.

Утечка рабочей среды не допускается.

Ревизия клапанов трехходовых проводится 1 раз в год, при этом проверяется подвижность ходовых частей и износ основных деталей.

3.3. Перечень возможных неисправностей и способы их устранения приведены в таблице 3.

**Возможные неисправности и способы их устранения**

Таблица 3

Неисправность	Вероятная причина	Метод устранения
1. Нарушение плотности затвора	Между плоскостями затвора попало инородное тело	1. Разобрать и осмотреть уплотнительные поверхности; промыть и протереть их 2. Поврежденную поверхность шлифовать и притереть до 0,16 мкм по ГОСТ 2789
2. Шпиндель вращается с заеданием	1. В резьбу шпинделя попало инородное тело 2. Забита резьба шпинделя	1. Разобрать вентиль, промыть резьбу шпинделя и заново смазать 2. Опилить обнаруженные забоины
3. Парение в сальнике, уплотняющем шпиндель	Нарушена плотность сальниковой набивки	Добавить или перенабить сальниковую набивку

Подп. и дата  
 Взам. инв. №  
 Инв. № дубл.  
 Подп. и дата  
 Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
----	------	----------	-------	------

### 3.4. Разборка и сборка

3.4.1. Разборка клапанов должна производиться только с целью устранения обнаруженной неисправности. При этом необходимо исключить попадание грязи во внутреннюю полость клапанов.

3.4.2. Разборку клапана производить, руководствуясь настоящим РЭ.

3.4.3. Сборку клапана производить в помещении, исключающем попадание на рабочие поверхности металлической, наждачной и другой пыли.

3.4.4. Перед сборкой сопрягаемые поверхности деталей проверить на отсутствие забоин, задиров и других дефектов. Все поверхности деталей должны быть промыты и просушены.

## 4. ХРАНЕНИЕ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

4.1. Условия хранения и транспортирования клапанов 4 (Ж1) по ГОСТ 15150.

4.2. Упакованные в соответствии с подразделом 1.7. клапаны должны храниться в условиях I по ГОСТ 15150.

4.3. Клапаны должны храниться в условиях, исключающих наличие паров и пыли, разрушающих электрооборудование.

4.4. Места хранения клапанов должны быть защищены от случайных механических воздействий, попадания влаги, грязи и веществ, вызывающих коррозию.

4.5. Клапаны транспортируются любым видом транспорта при соблюдении требований и правил, действующих на транспорте данного вида.

## 5. УТИЛИЗАЦИЯ

5.1. По окончании срока эксплуатации необходимо провести демонтаж и списание клапана при отсутствии решения о продлении срока эксплуатации.

5.2. Вторичные черные металлы должны сдаваться и поставляться рассортированными по видам, группам или маркам в соответствии с ГОСТ 2787 «Металлы черные вторичные. Общие технические условия».

5.3. Легированный стальной лом не должен содержать углеродистого лома, а также других марок стали, не относящихся по химическому составу к данной группе. Вторичные черные металлы должны храниться отдельно по видам и группам или маркам и не должны смешиваться с неметаллическими материалами.

5.4. Марки материалов основных деталей указаны в паспорте на клапан.

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подп.

Ли	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

**ДТК3.07.010.00 РЭ**

Лист

7

