

АНАЛИТИЧЕСКОЕ ПРИБОРОСТРОЕНИЕ



ДЛЯ ЭКОЛОГИИ И ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКИ

ТЕПЛООБМЕННИК ТО-160

Паспорт

ВР59.16.100ПС

г. Нижний Новгород 2026 г.

ООО «ВЗОР» будет благодарно за любые предложения и замечания, направленные на улучшение качества изделия.

При возникновении любых затруднений при работе с изделием обращайтесь к нам письменно или по телефону.

почтовый адрес	603000 г. Н.Новгород, а/я 80
отдел маркетинга	(831) 282-98-00 market@vzor.nnov.ru
сервисный центр	(831) 282-98-02 service@vzor.nnov.ru
http:	www.vzornn.ru

Система менеджмента качества предприятия сертифицирована на соответствие требованиям ГОСТ Р ИСО 9001-2015.

В изделии допускаются незначительные конструктивные изменения, не отраженные в настоящем документе и не влияющие на технические характеристики и правила эксплуатации.

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ИЗДЕЛИИ

Наименование изделия:

- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100
- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100-01
- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100-02

Заводской № _____

Дата изготовления _____

Изготовитель:

Общество с ограниченной ответственностью «ВЗОР» (ООО «ВЗОР»).

Юридический и фактический адрес: 603003, Российская Федерация,
г. Нижний Новгород, ул. Заводской парк,
д. 33, помещение 2

Почтовый адрес: 603000, г. Нижний Новгород, а/я 80.

Телефон/факс +7 831 282-98-00

E-mail: market@vzornn.ru

http: www.vzornn.ru

1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ПАРАМЕТРЫ

1.1 Технические характеристики и параметры приведены в табл. 1.1-1.3.

Таблица 1.1 – Технические характеристики

Наименование частей теплообменника	Корпус	Змеевик
Давление рабочей среды на входе, МПа	от 0,3 до 1,0	не более 32
Температура рабочей среды на входе, °С, не более	35	560
Расход рабочей среды, дм ³ /ч (т/ч), не более	2100 (2,1)	100 (0,1)
Наименование рабочей среды	Охлаждающая вода	Вода (проба)

Таблица 1.2 – Основные параметры

Наименование параметра	Значение параметра
Вид климатического исполнения по ГОСТ 15150-69	УХЛ4, тип атмосферы I или II
Площадь поверхности теплообмена, м ²	0,160
Габаритные размеры, мм, не более	см. приложение А
Масса, кг, не более:	
– ТО-160 ВР59.16.100	14
– ТО-160 ВР59.16.100-01, ВР59.16.100-02	15

Продолжение таблицы 1.2

Наименование параметра	Значение параметра
Рабочие условия эксплуатации: – температура окружающего воздуха, °С – относительная влажность окружающего воздуха при температуре плюс 25 °С и более низких температурах без конденсации влаги, %, не более	от + 1 до + 50 80
Показатели надежности: – средняя наработка на отказ, ч, не менее – среднее время восстановления работоспособности, ч, не более – средний срок службы, лет, не менее	20000 2 10

Таблица 1.3 – Внешние присоединения теплообменника

Исполнение теплообменника ТО-160	Линия пробы		Линия охлаждающей воды		
	Вход	Выход	Вход	Выход	Слив
BP59.16.100	Трубка $\varnothing_{\text{нар.}} 10$ мм		Вход через трубу BP59.16.111-01: нар. резьба $G_{\text{нар.}}^{3/4}$ " Вход через корпус: внутр. резьба $G_{\text{внутр.}}^{3/4}$ "	Нар. резьба $G_{\text{нар.}}^{3/4}$ "	–
BP59.16.160-01	Трубка $\varnothing_{\text{нар.}} 10$ мм	Обжимной фитинг под трубку $\varnothing_{\text{нар.}} 6$ мм	Внутр. резьба $G_{\text{внутр.}}^{3/4}$ "	Нар. резьба $G_{\text{нар.}}^{3/4}$ "	Обжимной фитинг для трубы из металлопластика $\varnothing_{\text{нар.}} 16$ мм
BP59.16.100-02	Обжимной фитинг под трубку $\varnothing_{\text{нар.}} 6$ мм				

1.2 Рабочие параметры охлаждающей воды

Параметры очищенной охлаждающей воды:

- допускаемые размеры редких механических частиц, мм, не более 0,7;
- значение рН, не менее 6,7;
- содержание хлоридов, мг/дм³, не более 0,5;
- удельная электрическая проводимость (УЭП) при плюс 25 °С, мкСм/см, не более 5.

В том случае, если охлаждающая вода не удовлетворяет указанным требованиям, допускается использование воды со следующими показателями:

- температура, °С, не более 25;
- содержание взвешенных частиц, мг/дм³, не более 5;
- карбонатная жесткость, мг-экв/дм³, не более 3,0;
- сухой остаток, мг/дм³, не более 1000.

2 СВЕДЕНИЯ ОБ ОСНОВНЫХ ЧАСТЯХ ТЕПЛООБМЕННИКА

Основные части теплообменника приведены в табл. 2.1 и на рис. Б.1, Б.2.

Таблица 2.1

Наименование и обозначение частей теплообменника	Кол., шт.	Материал (марка стали)
Корпус ВР59.16.120:	1	
– корпус ВР59.16.122;	1	AISI 304
– фланец ВР59.16.121;	1	
– дно ВР59.16.123;	1	12Х18Н10Т*
– труба ВР59.16.124	1	
Крышка ВР59.16.110 (для ТО-160 ВР59.16.100), крышка ВР59.16.110-01 (для ТО-160 ВР59.16.100-01), крышка ВР59.16.110-02 (для ТО-160 ВР59.16.100-02):		
– труба ВР59.16.111;	1	
– труба ВР59.16.111-01;	1	12Х18Н10Т*
– фланец ВР59.16.112;	1	
– труба ВР59.16.115;	1	
– змеевик ВР59.16.113;	1	12Х18Н10Т
– трубка ВР59.16.114	1	
* Допускается изготовление из стали AISI 304.		

3 КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ

3.1 Комплект поставки теплообменника ТО-160 соответствует табл. 3.1.

Таблица 3.1

Наименование	Обозначение	Кол. на исполнение ВР59.16.100		
		–	-01	-02
1 Теплообменник ТО-160		1	1	1
2 Комплект монтажных частей:	ВР59.16.150	–	1	1
– кронштейн – 1 шт.;	ВР59.16.151			
– хомут 130-150/12 – 1 шт.;	–			
– трубка МП 16 L = 350 мм – 1 шт.	–			
3 Руководство по эксплуатации	ВР59.16.100РЭ	1	1	1
4 Паспорт	ВР59.16.100ПС	1	1	1

3.2 Перечень изделий, поставляемых по отдельной заявке для ТО-160 ВР59.16.100, приведен в табл. 3.2.

Таблица 3.2

Наименование		Обозначение
1 Комплект монтажных частей:		BP59.16.160
– кронштейн	– 1 шт.;	BP59.16.151
– вентиль прямой ручной G 3/4"	– 1 шт.;	–
– сгон разъемный прямой G 3/4"	– 1 шт.;	–
– кран шаровой G 3/4"	– 1 шт.;	–
– хомут 130-150/12	– 1 шт.;	–
– этикетка	– 1 шт.	BP59.16.160ЭТ
2 Комплект запасных частей:		BP59.16.190
– прокладка	– 1 шт.;	BP59.16.101
– инструкция по монтажу	– 1 шт.	BP59.16.190ИМ

3.3 Перечень изделий, поставляемых по отдельной заявке для ТО-160 исполнений BP59.16.100-01 и BP59.16.100-02, приведен в табл. 3.3.

Таблица 3.3

Наименование		Обозначение
1 Комплект запасных частей:		BP59.16.190-01
– прокладка	– 1 шт.;	BP59.16.101
– кольцо	– 4 шт.;	BP63.01.111
– кольцо упорное	– 4 шт.;	BP63.01.112
– инструкция по монтажу	– 1 шт.	BP59.16.190ИМ
2 Переходник		BP59.07.006
		BP59.07.006-01
		BP59.07.006-02
		BP59.07.006-03

4 СВИДЕТЕЛЬСТВО О КОНСЕРВАЦИИ

- Теплообменник ТО-160 BP59.16.100 № _____
- Теплообменник ТО-160 BP59.16.100-01 № _____
- Теплообменник ТО-160 BP59.16.100-02 № _____

подвергнут консервации согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

Вариант временной защиты ВЗ-0 по ГОСТ 9.014-78

Дата консервации _____

Срок консервации _____

Консервацию произвел _____

должность

личная подпись

расшифровка подписи

5 СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100 № _____
- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100-01 № _____
- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100-02 № _____

упакован ООО «ВЗОР» согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации.

должность

личная подпись

расшифровка подписи

Дата упаковывания _____

6 СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100 № _____
- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100-01 № _____
- Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100-02 № _____

изготовлен и принят в соответствии с обязательными требованиями действующей технической документацией и признан годным для эксплуатации.

Начальник ОТК

М.П.

личная подпись

расшифровка подписи

Дата приемки _____

7 ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие теплообменника требованиям конструкторской документации при соблюдении потребителем условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации, установленных в руководстве по эксплуатации на теплообменник.

7.2 Гарантийный срок эксплуатации – не менее 12 месяцев со дня ввода теплообменника в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки со склада предприятия-изготовителя (с учетом замены деталей с ограниченным ресурсом), если иное не установлено договором.

7.3 Изготовитель обязан в течение гарантийного срока бесплатно ремонтировать теплообменник при выходе его из строя, либо при ухудшении технических характеристик не по вине потребителя.

7.4 Действие гарантийных обязательств прекращается при механических повреждениях теплообменника по вине потребителя.

7.5 В гарантийный ремонт принимается теплообменник в упаковке, обеспечивающей сохранность теплообменника при его транспортировании и хранении, в комплекте с руководством по эксплуатации, паспортом на теплообменник и оригиналом рекламации.

8 СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

Рекламация предъявляется письменно по адресу:

E-mail: market@vzor.nnov.ru

Телефон/факс: +7 831 282-98-00

9 СВЕДЕНИЯ О СОДЕРЖАНИИ ДРАГОЦЕННЫХ МАТЕРИАЛОВ

В конструкции теплообменника отсутствуют драгоценные материалы.

10 СВЕДЕНИЯ ОБ УТИЛИЗАЦИИ

Теплообменник не содержит в своем составе материалов, при утилизации которых необходимы специальные меры безопасности.

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)
ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ТЕПЛООБМЕННИКА

Габаритные размеры теплообменника ТО-160 ВР59.16.100 соответствуют рис. А.1; теплообменника ТО-160 ВР59.16.100-01 – рис. А.2; теплообменника ТО-160 ВР59.16.100-02 – рис. А.3.

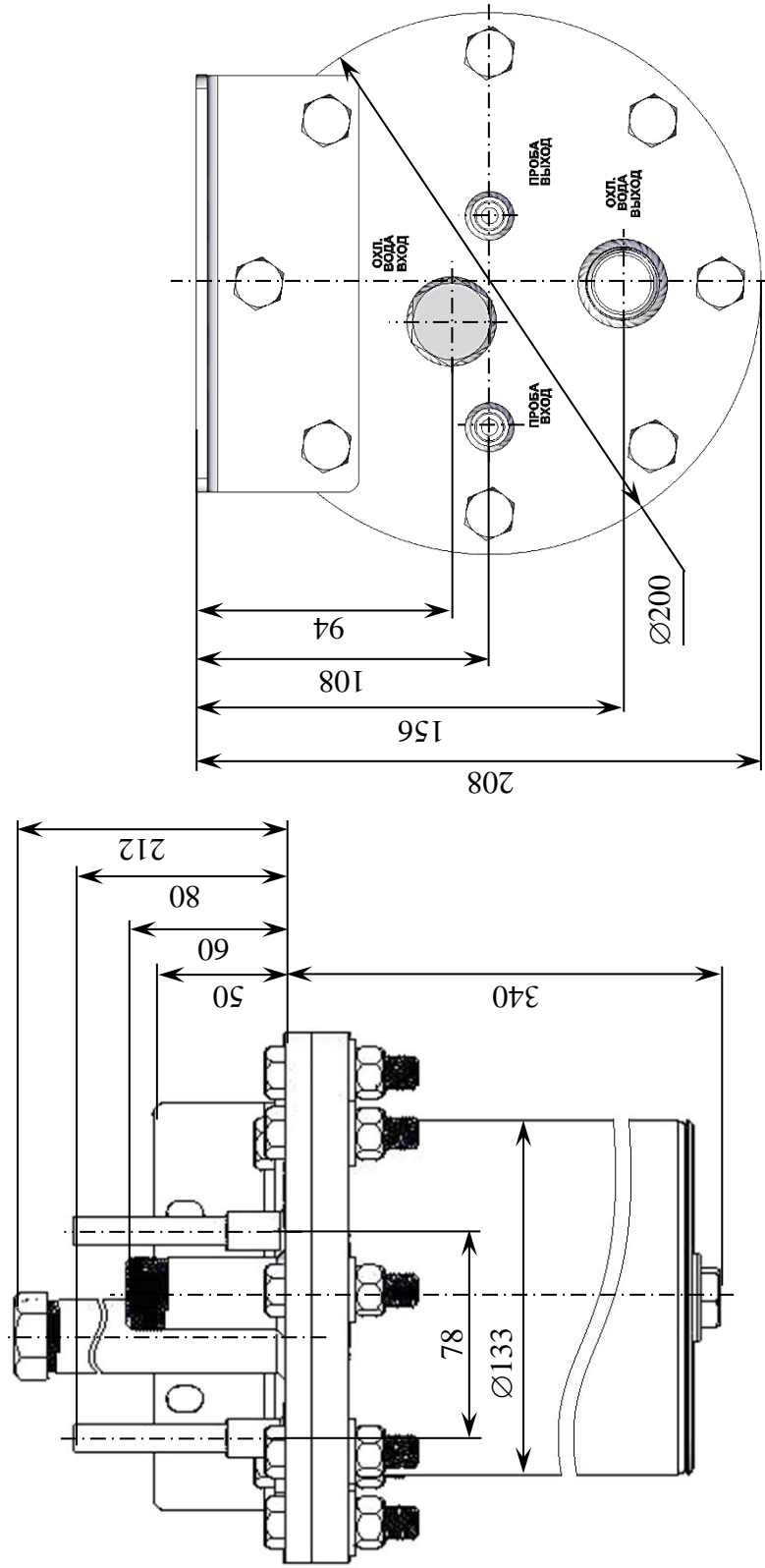


Рисунок А.1 – Габаритные размеры теплообменника ТО-160 ВР59.16.100

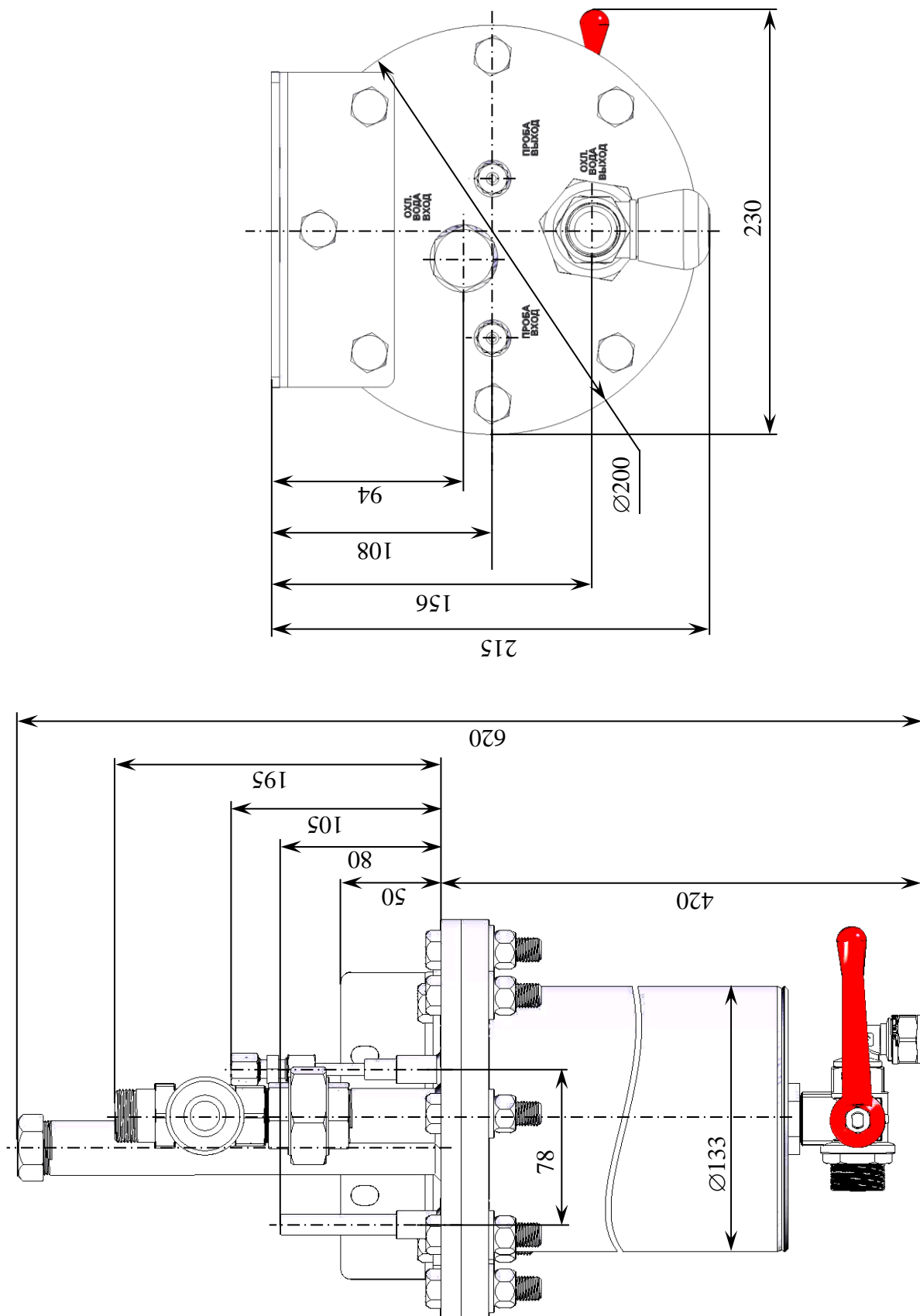
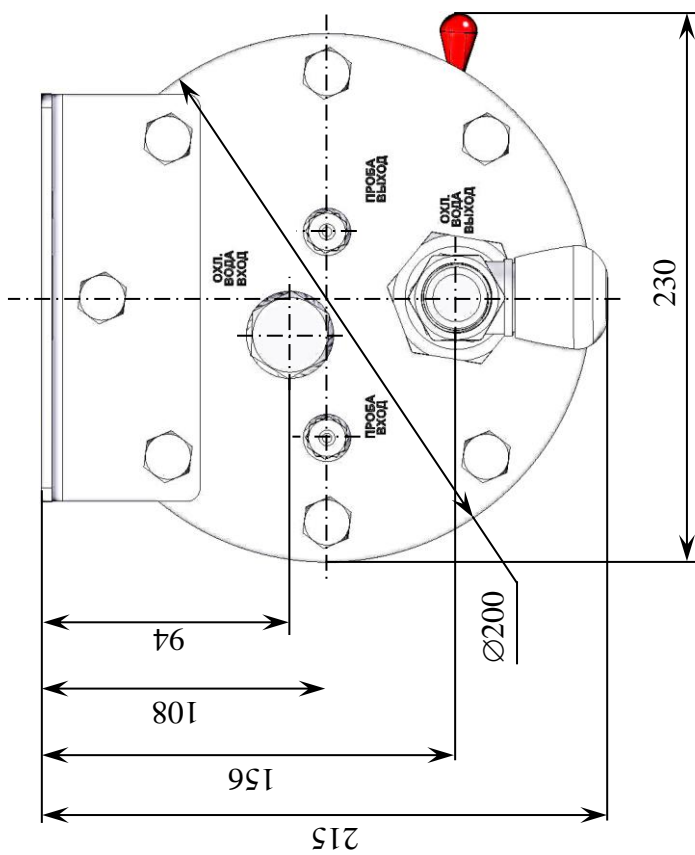
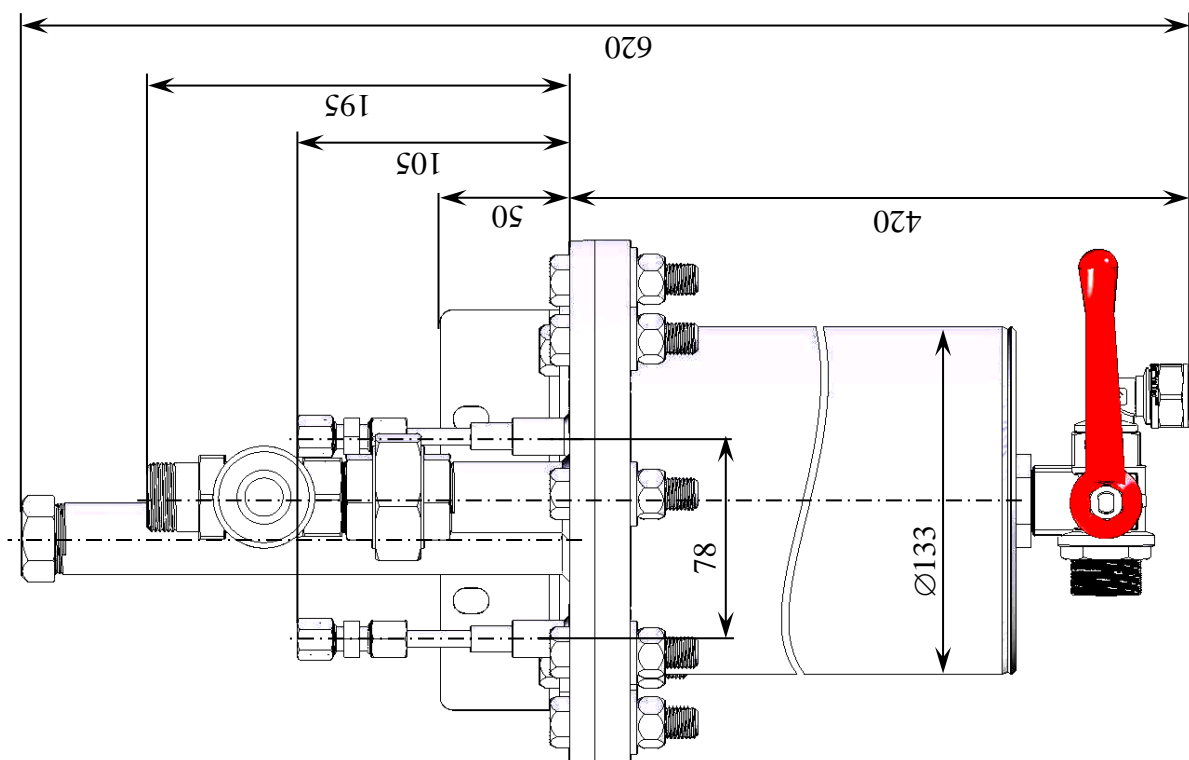


Рисунок А.2 – Габаритные размеры теплообменника ТО-160 ВР59.16.100-01



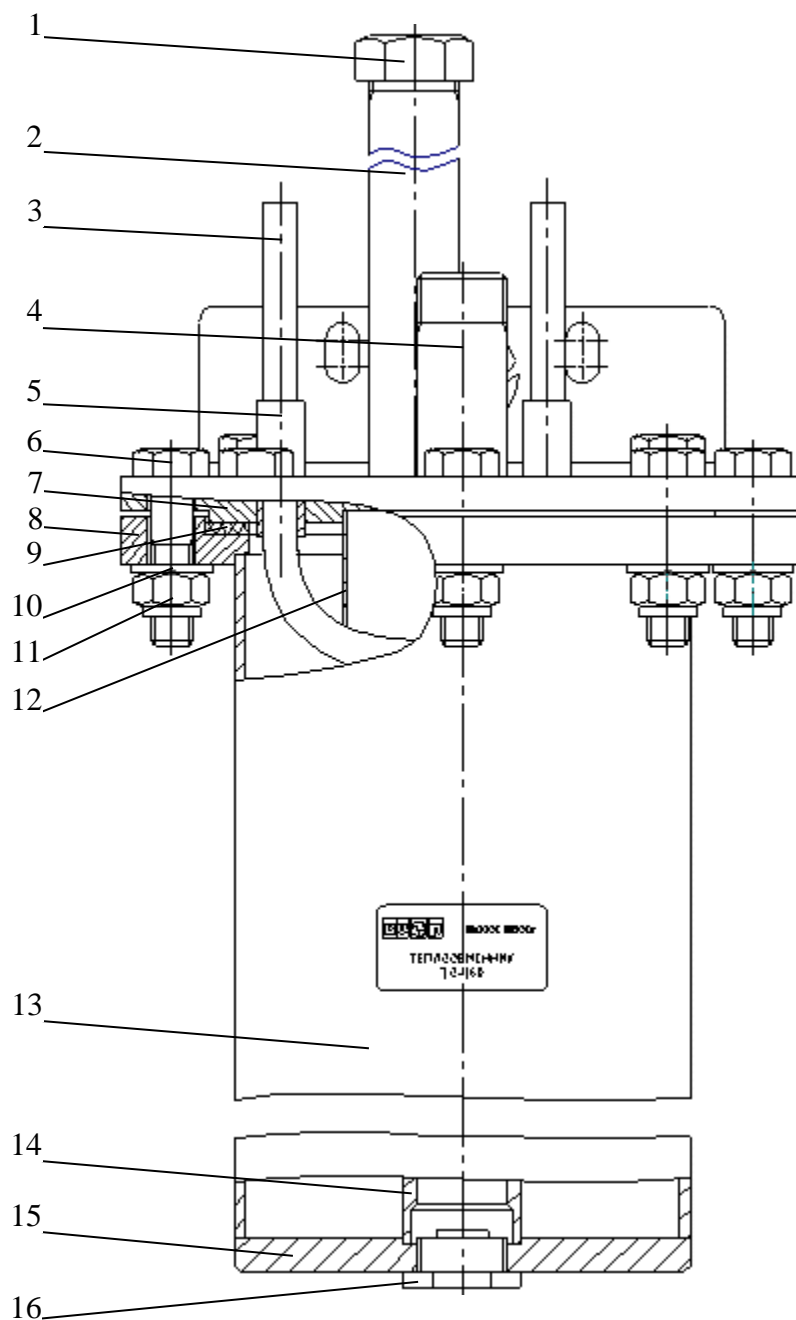
11

Рисунок А.3 – Габаритные размеры теплообменника ТО-160 ВР59.16.100-02

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

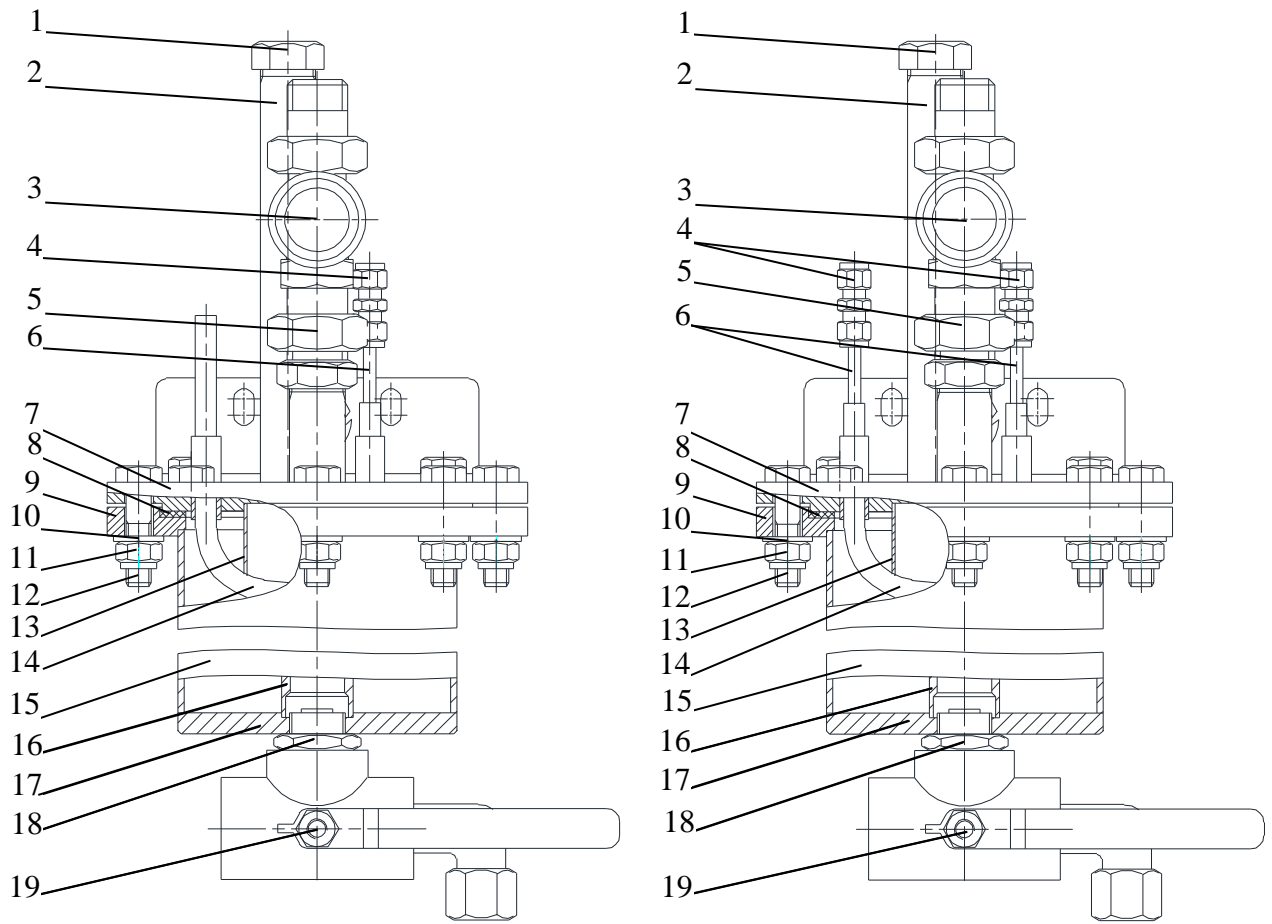
(справочное)

ОСНОВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ ТЕПЛООБМЕННИКА



1 – заглушка с прокладкой $G_{\text{внутр.}} \frac{3}{4}''$; 2 – труба ВР59.16.111-01; 3 – змеевик ВР59.16.113; 4 – труба ВР59.16.111; 5 – трубка ВР59.16.114; 6 – винт М12×50; 7 – фланец ВР59.16.112; 8 – фланец ВР59.16.121; 9 – прокладка ВР59.16.101; 10 – шайба А12; 11 – гайка М12; 12 – труба ВР59.16.115; 13 – корпус ВР59.16.122; 14 – труба ВР59.16.124; 15 – дно ВР59.16.123; 16 – пробка с уплотнительным кольцом $G_{\text{нар.}} \frac{3}{4}''$

Рисунок Б.1 – Теплообменник ТО-160 ВР59.16.100



a – BP59.16.100-01

б – BP59.16.100-02

- 1 – заглушка с прокладкой $G_{\text{внутр.}} \frac{3}{4}''$; 2 – труба ВР59.16.111-01;
 3 – вентиль ручной, прямой, $G \frac{3}{4}''$;
 4 – обжимной фитинг под трубку $\varnothing_{\text{нар.}} 6$ мм (штуцер ШС-6F-6F ВР63.02.010);
 5 – сгон разъемный прямой В-Н, $G \frac{3}{4}''$; 6 – трубка $\varnothing_{\text{нар.}} 6$ мм; 7 – фланец ВР59.16.112;
 8 – прокладка ВР59.16.101; 9 – фланец ВР59.16.121; 10 – шайба А12; 11 – гайка М12;
 12 – винт М12×50; 13 – труба ВР59.16.115; 14 – змеевик ВР59.16.113;
 15 – корпус ВР59.16.122 (труба $\varnothing 133 \times 3$); 16 – труба ВР59.16.124;
 17 – дно ВР59.16.123; 18 – ниппель Н-Н, $G \frac{3}{4}''$;
 19 – кран шаровой трехходовой, $G \frac{3}{4}''$, с соединителем обжимным (угольником)

Рисунок Б.2 – Теплообменник ТО-160