

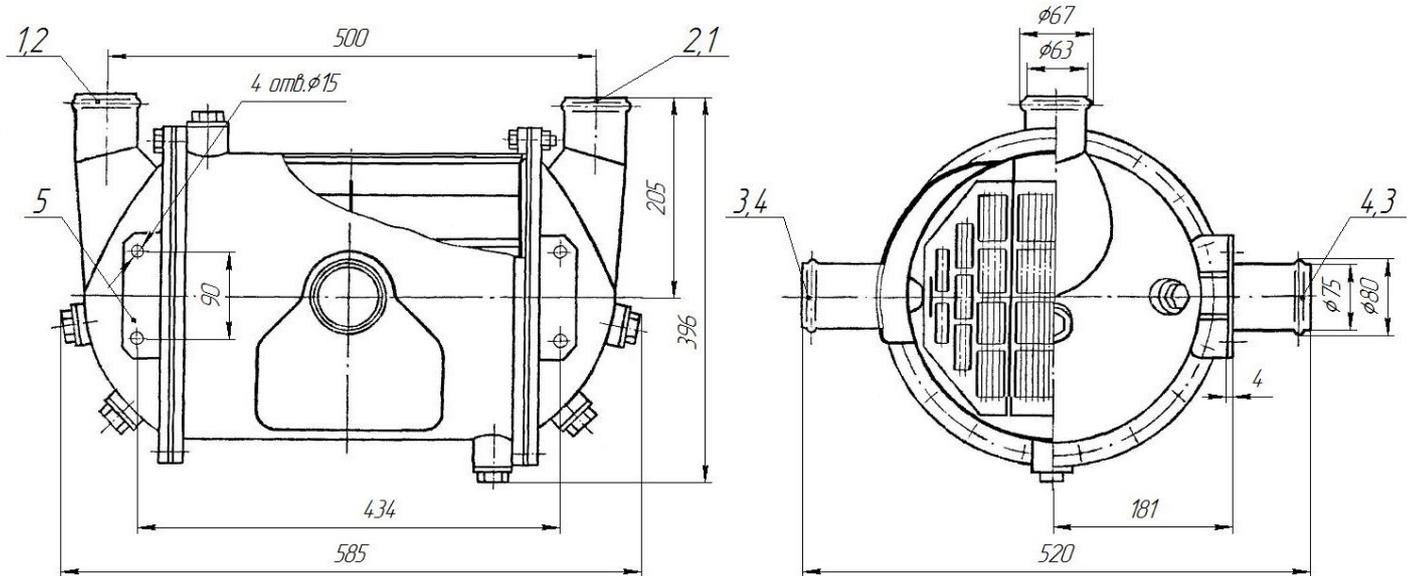
# 1 Теплообменные аппараты

## 1.1 Охладители воды и масла для дизельных энергетических установок

### 1.1.1 Холодильники водяные типа ВХД

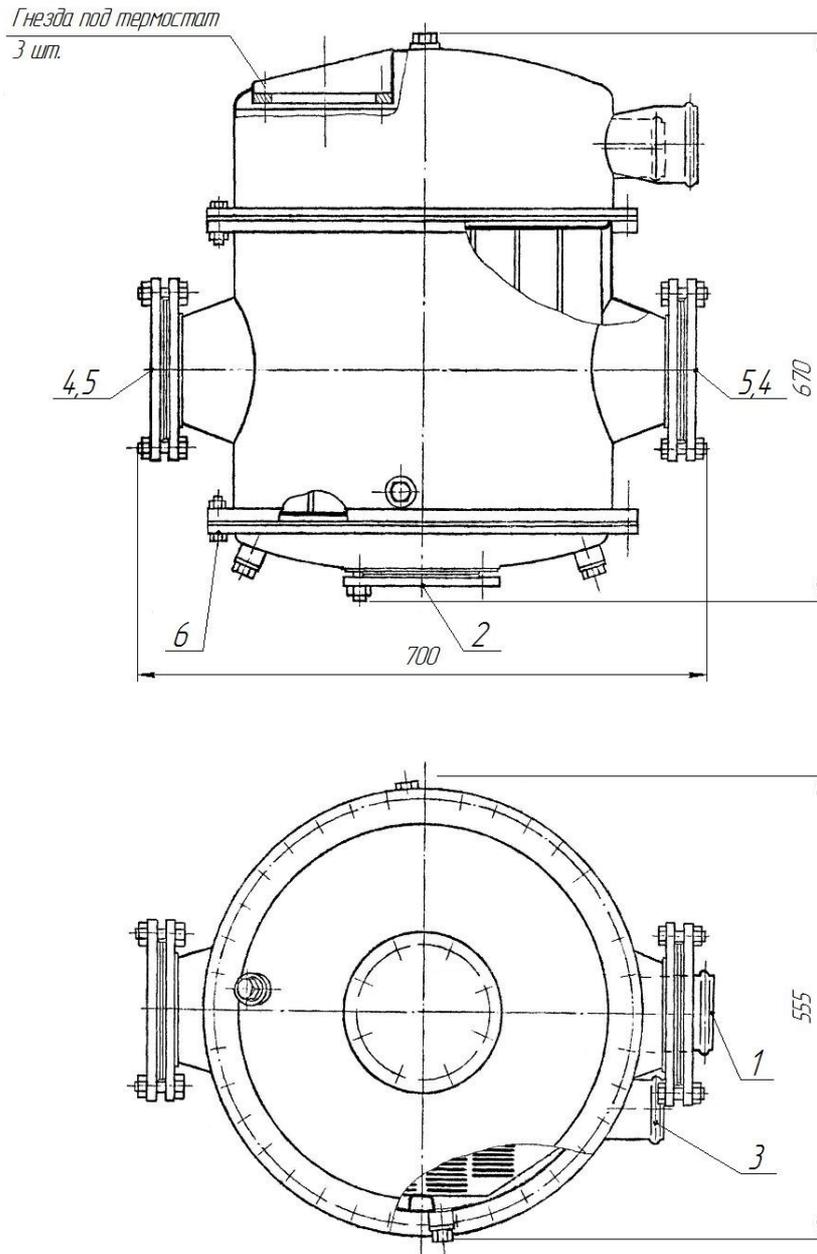
422-62.262, 263

ВХД 5-1 и ВХД 5-3



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр, мм	Диаметр зига патрубка, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., шт.	Диаметр, мм
1	Вход охлаждаемой воды	50	63	67	4	15
2	Выход охлаждаемой воды					
3	Вход охлаждающей воды	65	75	80		
4	Выход охлаждающей воды					
5	Крепление холодильника	-	-	-		

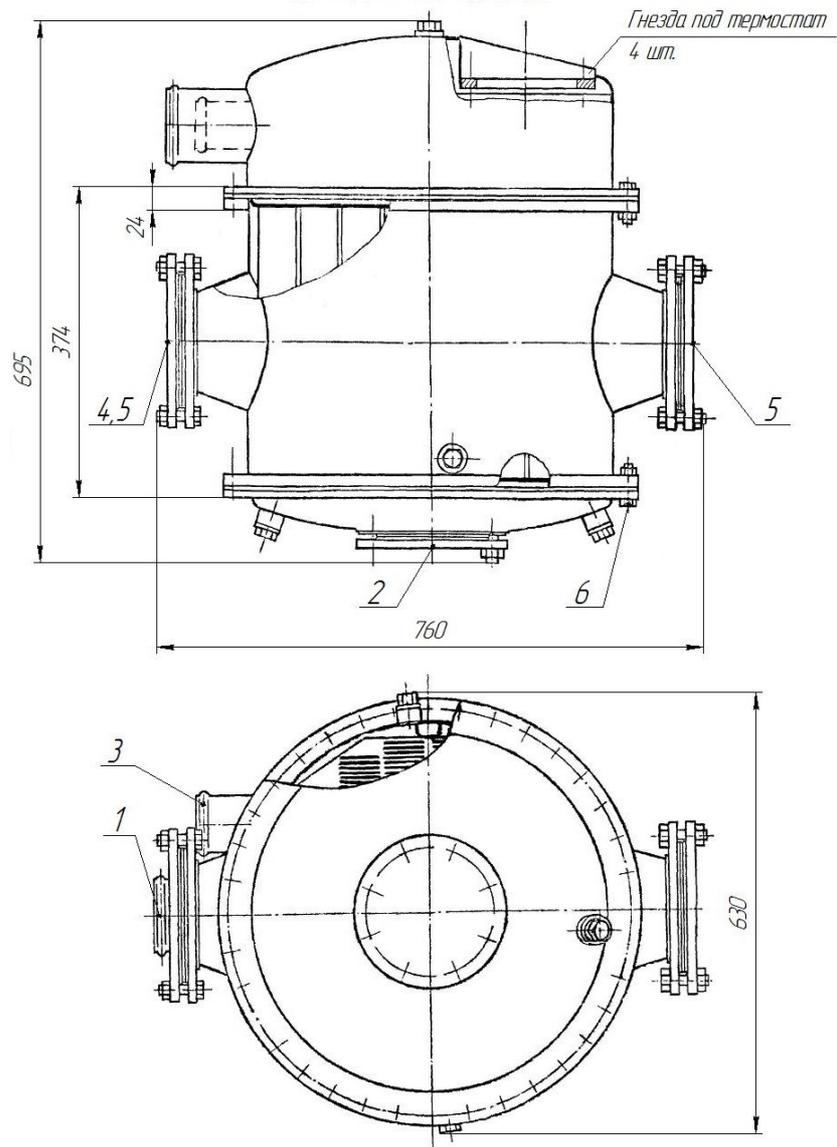
422-62.264, 265  
ВХД 12,5 и ВХД 12,5-1



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., шт.	Диаметр, мм
1	Вход охлаждаемой воды	90	95	-	-	-
2	Выход охлаждаемой воды	100	190	158	8	15
3	Перепуск охлаждаемой воды	70	75	-	-	-
4	Вход охлаждающей воды	125	215	183	10	15
5	Выход охлаждающей воды					
6	Крепление холодильника	-	525	500	8	11

422-62.266

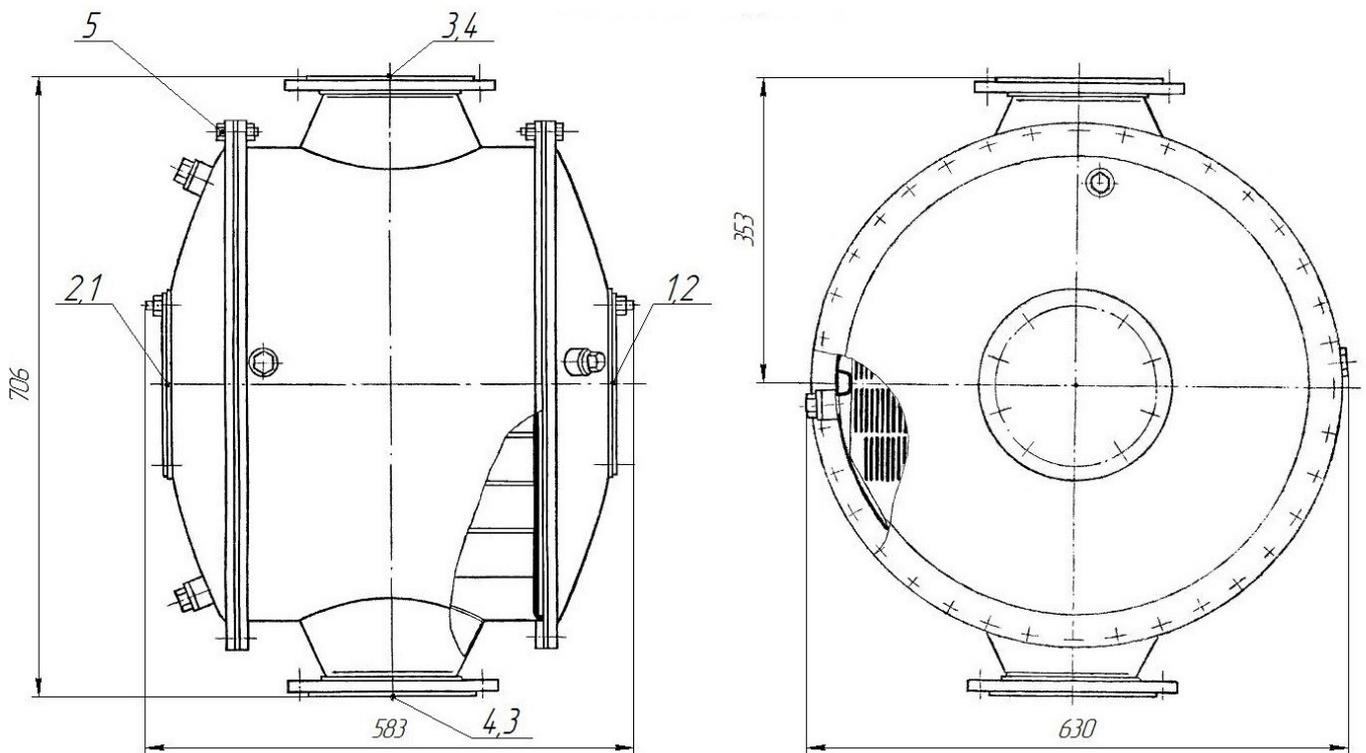
## ВХД 17



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол, шт	Диаметр, шт
1	Вход охлаждаемой воды	110	114	-	-	-
2	Выход охлаждаемой воды	125	215	183	10	15
3	Перепуск охлаждаемой воды	70	75	-	-	-
4	Вход охлаждающей воды	150	240	208	12	15
5	Выход охлаждающей воды					
6	Крепление холодильника	-	610	585	-	11

422-62.267

ВХД 17-1



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., мм	Диаметр, мм
1	Вход охлаждаемой воды	125	215	183	1	15
2	Выход охлаждаемой воды					
3	Вход охлаждающей воды	150	240	208	12	
4	Выход охлаждающей воды					
5	Крепление холодильника	-	610	585		11

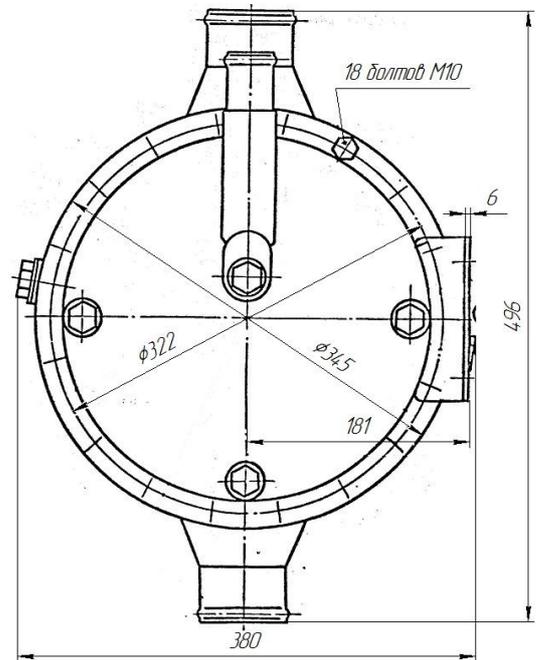
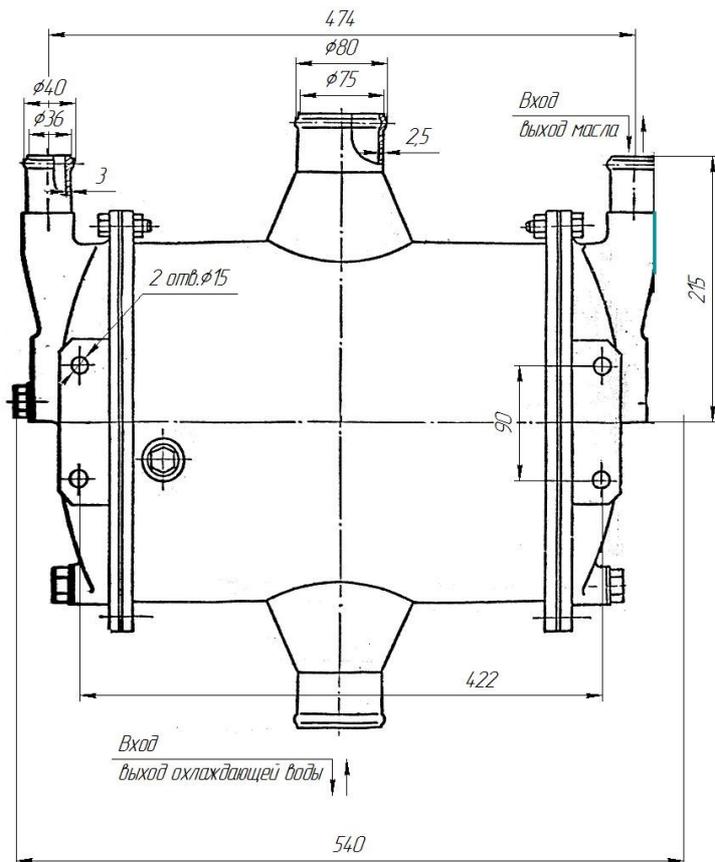
## Основные параметры

	ВХД 5-1 ВХД 5-3	ВХД 12,5 ВХД 12,5-1	ВХД 17 ВХД 17-1
Поверхность охлаждения, м <sup>2</sup>	4,94	13,0	17,5
Кол-во тепла, отводимое холодильником, при среднем температурном напоре $\Delta t=35-40^{\circ}\text{C}$ , ккал/час	658 500	1 800 000	3 000 000
Кол-во прокачиваемой охлаждаемой воды, м <sup>3</sup> /час	34,4	132,0	180,0
Расход охлаждающей воды, м <sup>3</sup> /час	33,8	120,0	180,0
Количество труб	138	368	492
Перепад давления охлаждаемой воды, кгс/см <sup>2</sup>	0,5	0,6	0,65
Перепад давления охлаждающей воды, кгс/см <sup>2</sup>	0,2		
Рабочее давление в полости охлаждаемой воды, кгс/см <sup>2</sup> , не более	3		
Рабочее давление в полости охлаждающей воды, кгс/см <sup>2</sup> , не более	3		
Масса сухого холодильника, кг, не более	60	185	235
Масса холодильника в рабочем состоянии, кг, не более	80	260	345
Охлаждаемая вода	Дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72 или вода отвечающая требованиям: - жесткость общая мг.экв/л, не более-1,25 - содержание хлоридов в пересчете на хлор., мг, не более -45 - щелочность по фенолфталеину-отсутствие - содержание взвешенных частиц-отсутствие - в воду добавляется бихромат калия технический (хромпик) по ГОСТ 2652-78 (сорт 1 или высший) из расчет до 1,6% в весу воды		
Охлаждающая вода	Морская вода или чистая пресная вода по ГОСТ 2874-82		

## 1.1.2 Холодильники масляные типа МХД

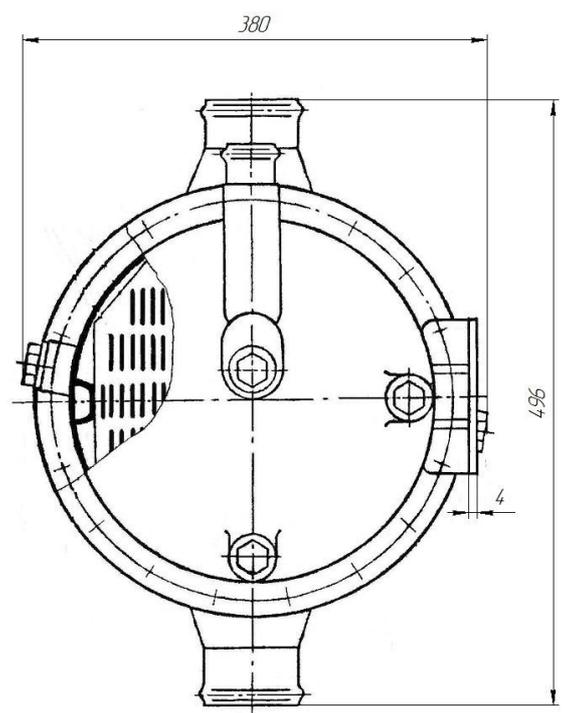
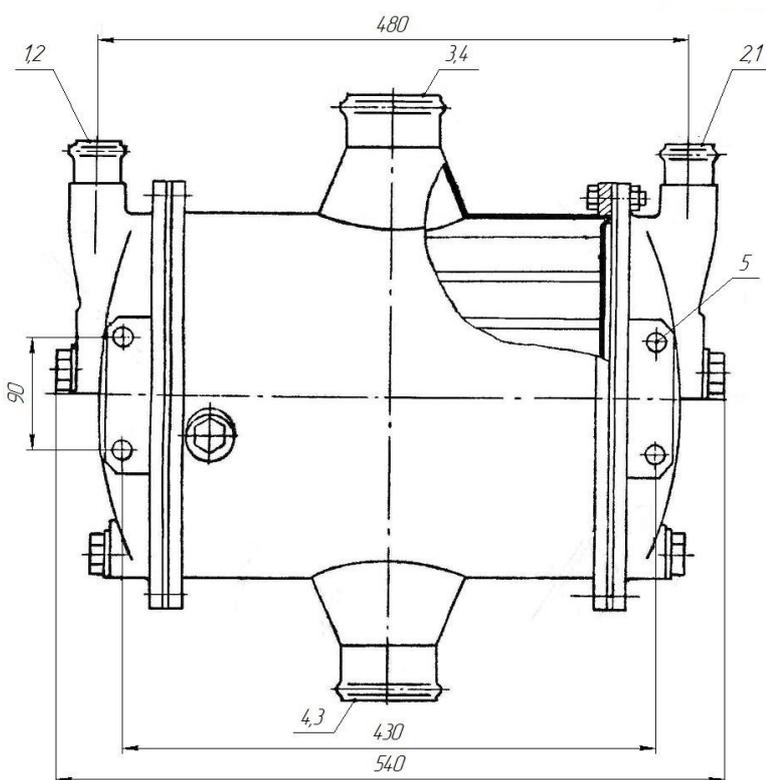
423-62.130

МХД 4-1



423-62.141, 144

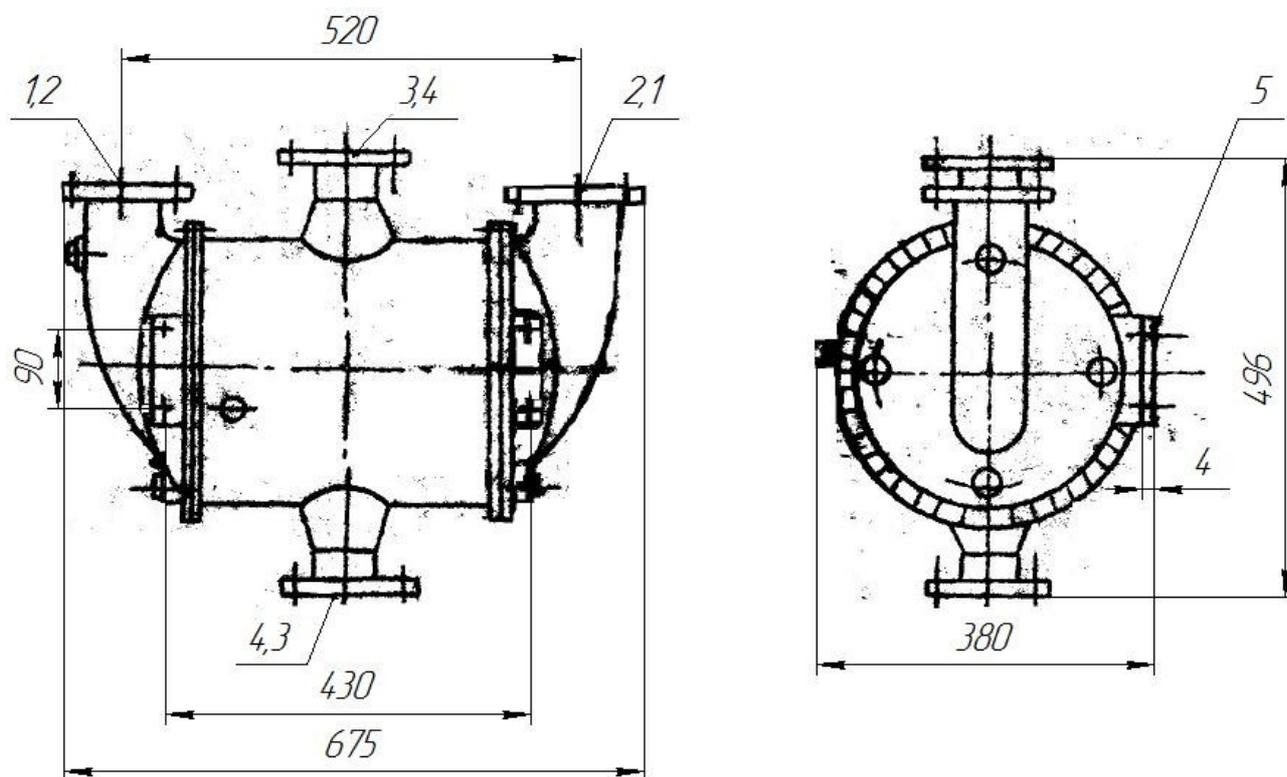
МХД 4 и МХД 4-4



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр патрубка, мм	Диаметр зига патрубка, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., мм	Диаметр, мм
1	Вход масла	32	36	40	-	
2	Выход масла					
3	Вход воды	65	75	80		
4	Выход воды					
5	Крепление холодильника	-			4	15

423-62.142

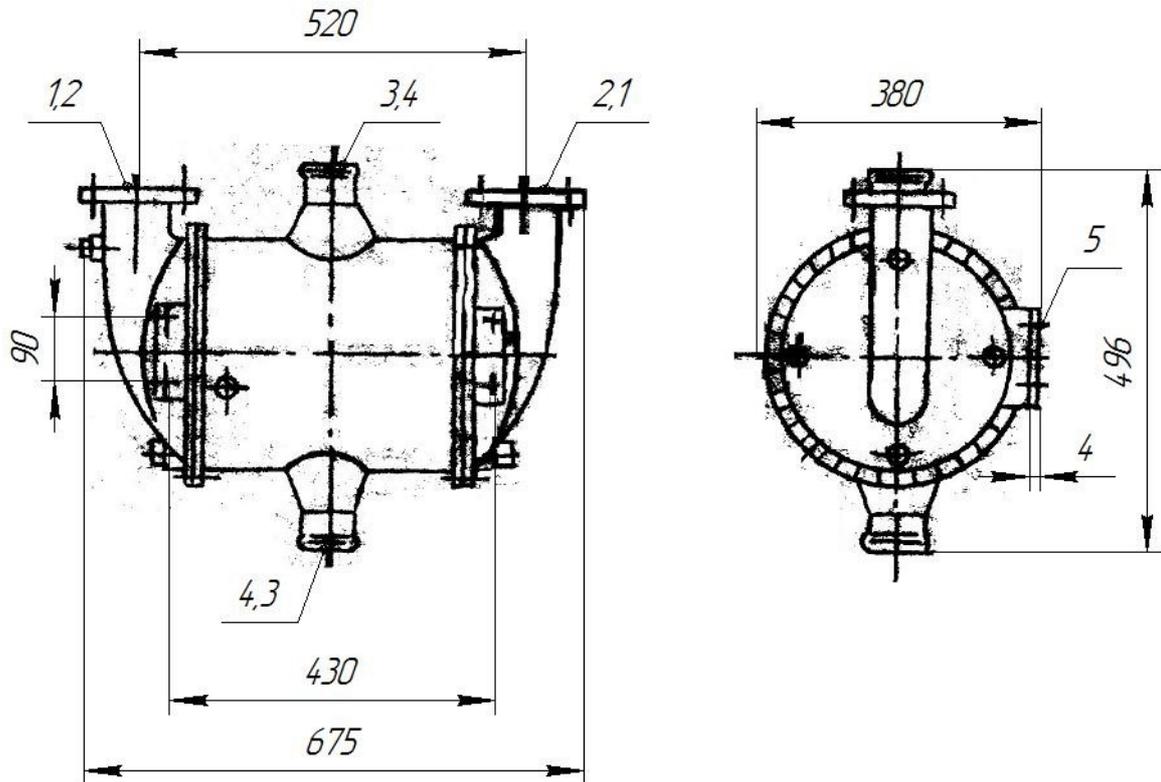
МХД 4-2



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., мм	Диаметр, мм
1	Вход масла	65	155	123	6	15
2	Выход масла					
3	Вход воды					
4	Выход воды					
5	Крепление холодильника	-			4	

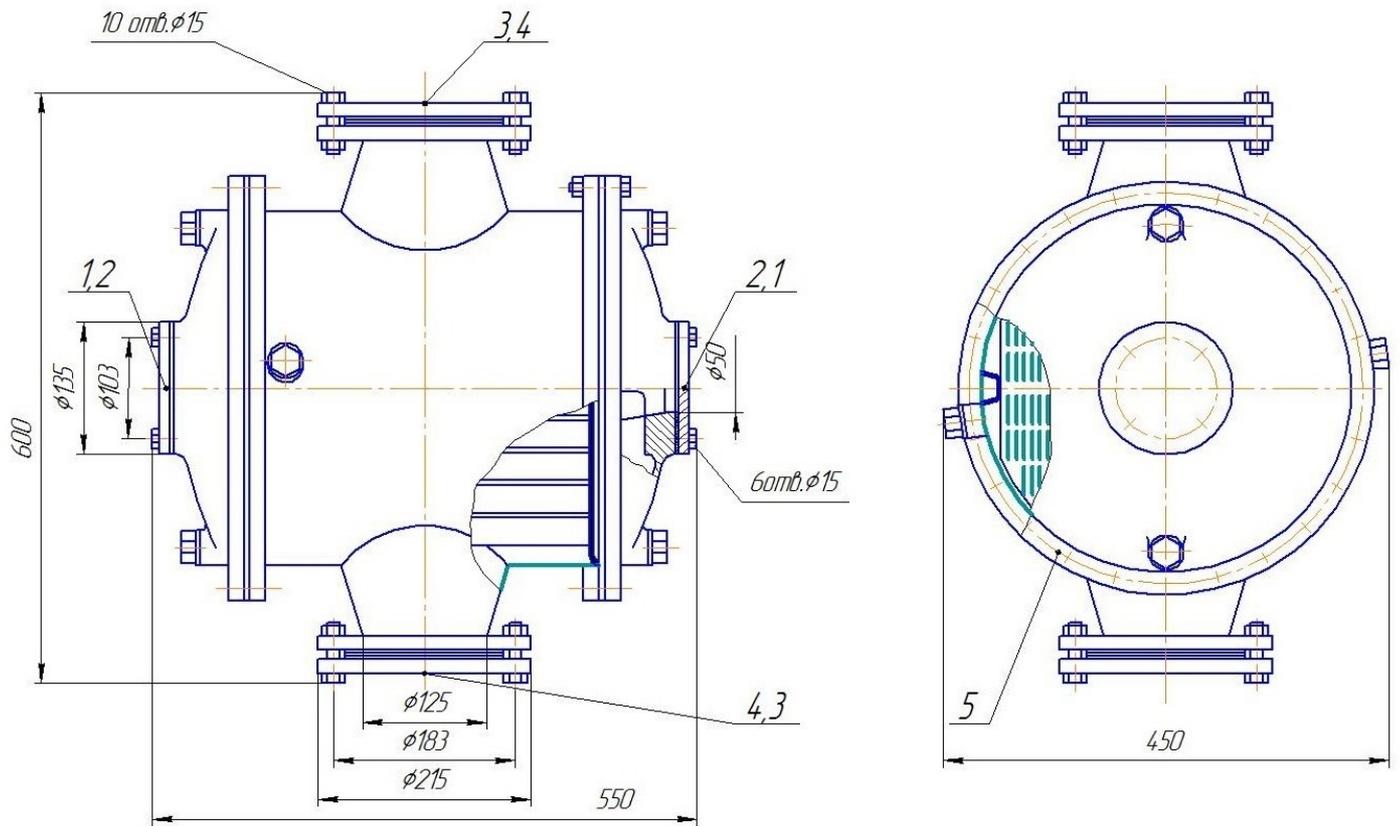
423-62.143

МХД 4-3



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., мм	Диаметр, мм
1	Вход масла	65	155	123	6	15
2	Выход масла					
3	Вход воды		75			
4	Выход воды					
5	Крепление холодильника	-	-	-	4	15

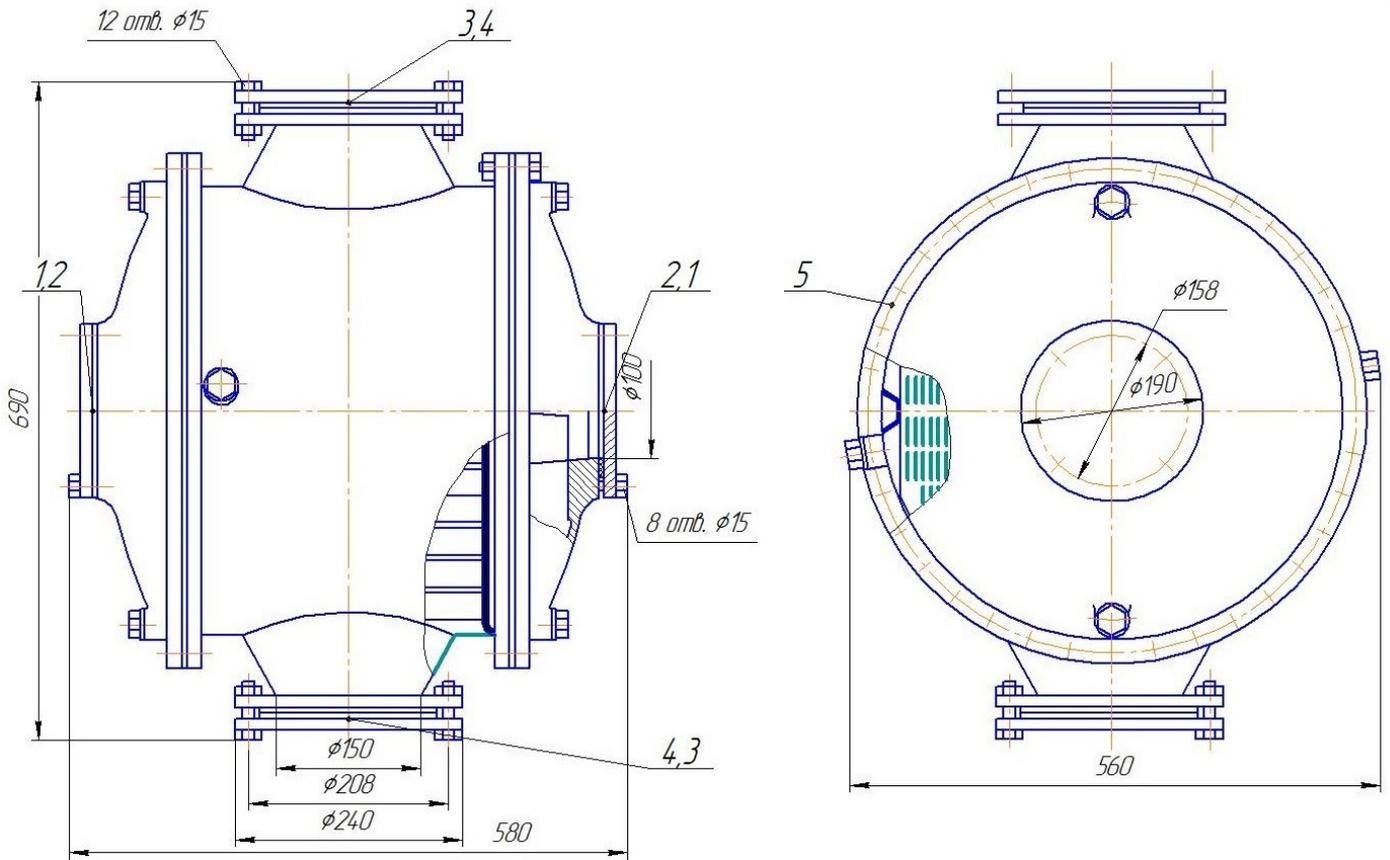
423-62.145, 146  
 МХД 8 и МХД 8-1



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., шт	Диаметр, мм
1	Вход масла	50	135	103	6	15
2	Выход масла					
3	Вход воды	125	215	183	10	
4	Выход воды					
5	Крепление холодильника	-	420	398	8	11

423-62.147, -01

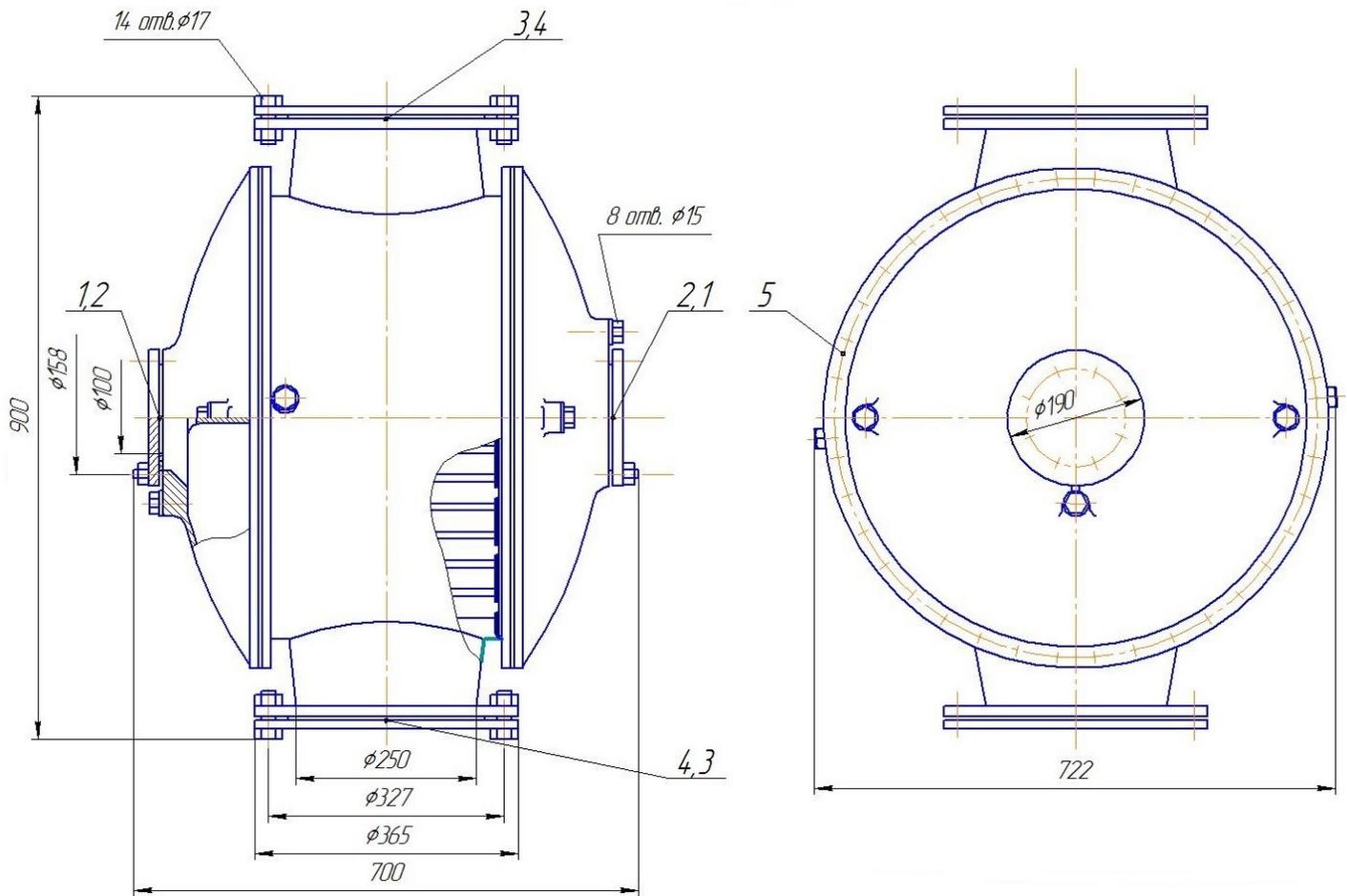
МХД 13



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., шт	Диаметр, мм
1	Вход масла	100	190	158	8	15
2	Выход масла					
3	Вход воды	150	240	208	12	
4	Выход воды					
5	Крепление холодильника	-	530	508	8	11

423-62.148, -01

МХД 25



Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца (патрубка), мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты или шпильки	
					Кол., шт	Диаметр, мм
1	Вход масла	100	190	158	8	15
2	Выход масла					
3	Вход воды	250	365	327	14	17
4	Выход воды					
5	Крепление холодильника	-	700	670	12	13

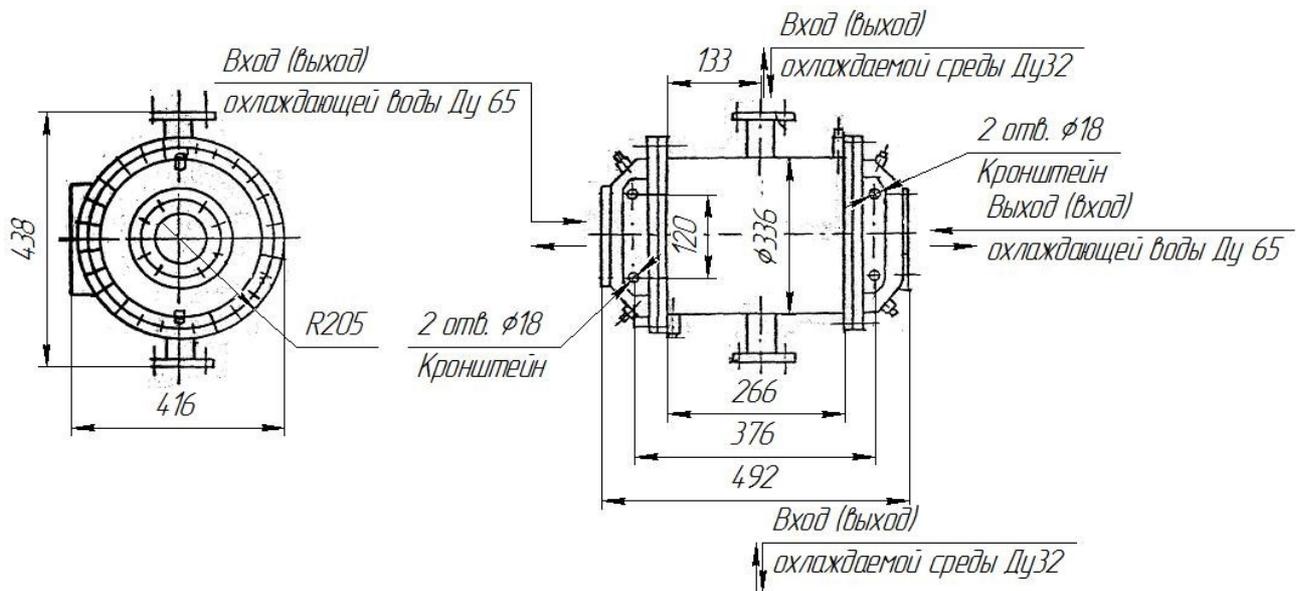
## Основные параметры

	МХД 4-1	МХД 4 МХД 4-4	МХД 4-2 МХД 4-3	МХД 8 МХД 8-1	МХД 13	МХД 25
Поверхность охлаждения, м <sup>2</sup>	4			8	13	25
Кол-во тепла, отводимое холодильником, ккал/час, при среднем температурном напоре $\Delta t^{\circ} C$ :						
35-40	75 000			-		
50-55	-			280 000	350 000	600 000
Кол-во прокачиваемой охлаждающей воды, м <sup>3</sup> /час	6			13	16	50
Кол-во прокачиваемой охлаждающей воды, м <sup>3</sup> /час	30			120	180	350
Кол-во трубок, шт.	203			400	694	1270
Перепад давления масла в холодильнике, кгс/см <sup>2</sup>	1			0,6	0,8	1
Перепад давления охлаждающей воды, кгс/см <sup>2</sup>	0,05			0,2	0,2	0,25
Рабочие давления:						
а) в полости масла, кгс/см <sup>2</sup> , не более	4					
б) в полости охлаждающей воды, кгс/см <sup>2</sup> , не более	3					
Масса сухого холодильника, кг, не более	55	60		109	167	320
Масса холодильника в рабочем состоянии, кг, не более	80	85		150	233	430
Охлаждаемая среда	Масло МС-20 или МК-22 ГОСТ 21743-76, М20Бп ТУ38-101593-75 или другие масла с вязкостью не превышающей вышеуказанные масла					
Охлаждающая среда	Дистиллированная вода по ГОСТ 6709-72 или вода отвечающая требованиям: - жесткость общая мг.экв/л, не более-1,25 - содержание хлоридов в пересчете на хлор., мг, не более -45 - щелочность по фенолфталеину-отсутствие - содержание взвешенных частиц-отсутствие - в воду добавляется бихромат калия технический (хромпик) по ГОСТ 2652-78 (сорт 1 или высший) из расчет до 1,6% в весу воды		Морская вода или чистая пресная вода по ГОСТ 2874-82			

### 1.1.3 Охлаждатели поперечные масла

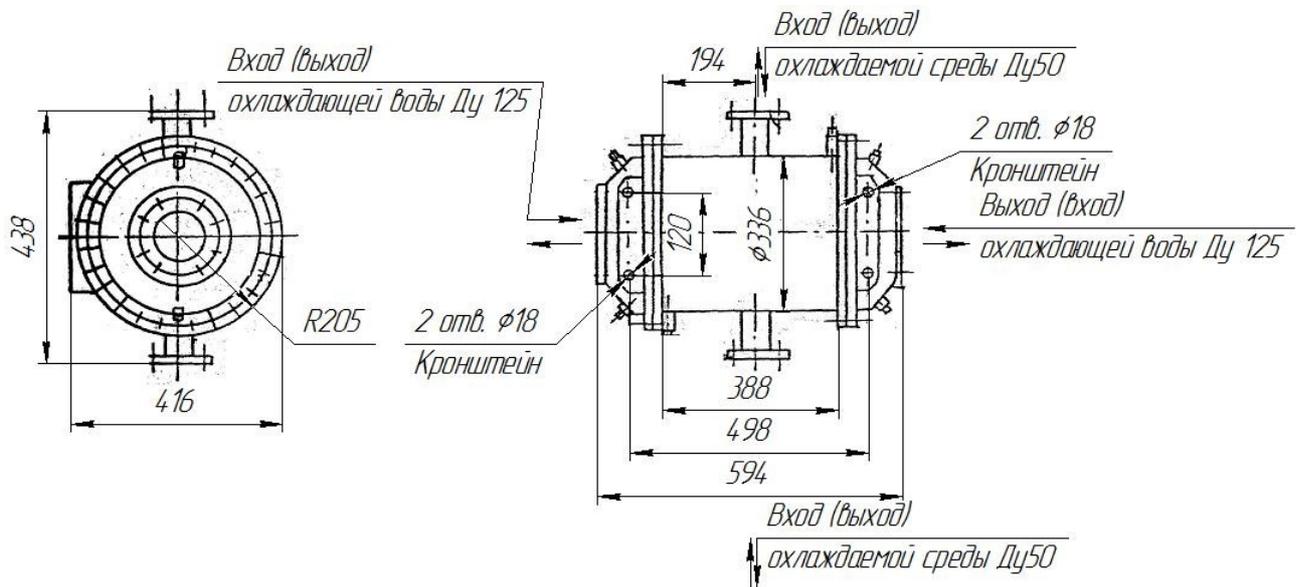
РФПИ.065111.003, -01

ОПМ 5, ОПМ 5-1

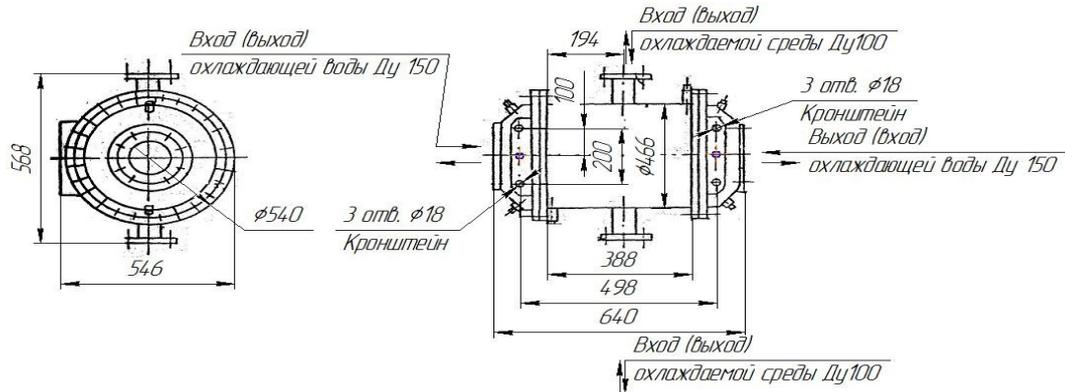


РФПИ.065111.003-02, -03

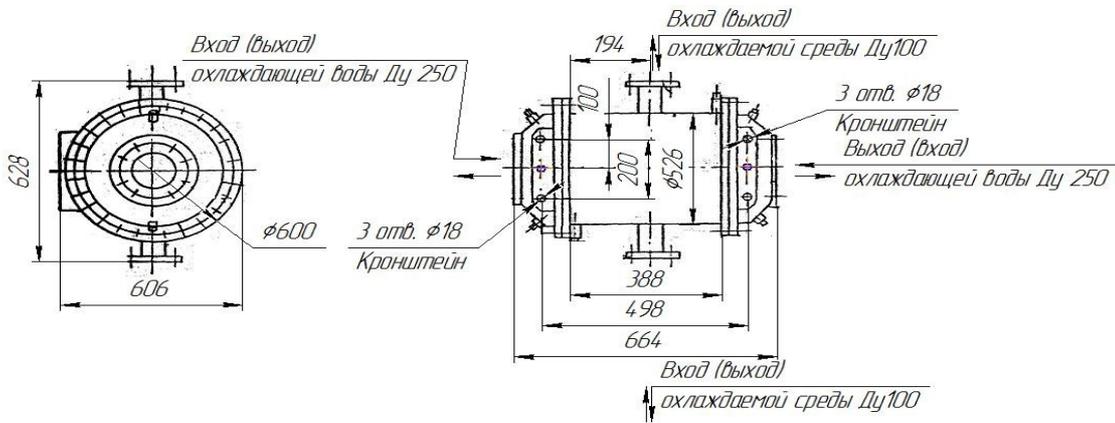
ОПМ 8 и ОПМ 8-1



РФПИ.065111.003-04, -05  
ОПМ 16 и ОПМ 16-1



РФПИ.065111.003-06, -07  
ОПМ 20 и ОПМ20-1



Наименование патрубка	Тип охладителей	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр окружности центров отверстий под болты (шпильки), мм	Отверстие под болты (шпильки)	
					Кол-во, шт	Диаметр, мм
Вход и выход охлаждаемой среды	ОПМ 5 ОПМ 5-1	32	115	83	6	15
	ОПМ 8 ОПМ 8-1	50	135	103		
	ОПМ 16 ОПМ 16-1	100	190	158	8	
	ОПМ 20 ОПМ 20-1					
Вход и выход охлаждающей среды	ОПМ 5 ОПМ 5-1	65	155	123	6	14
	ОПМ 8 ОПМ 8-1	125	215	183	10	
	ОПМ 16 ОПМ 16-1	150	240	208	12	
	ОПМ 20 ОПМ 20-1	250	365	327	14	16

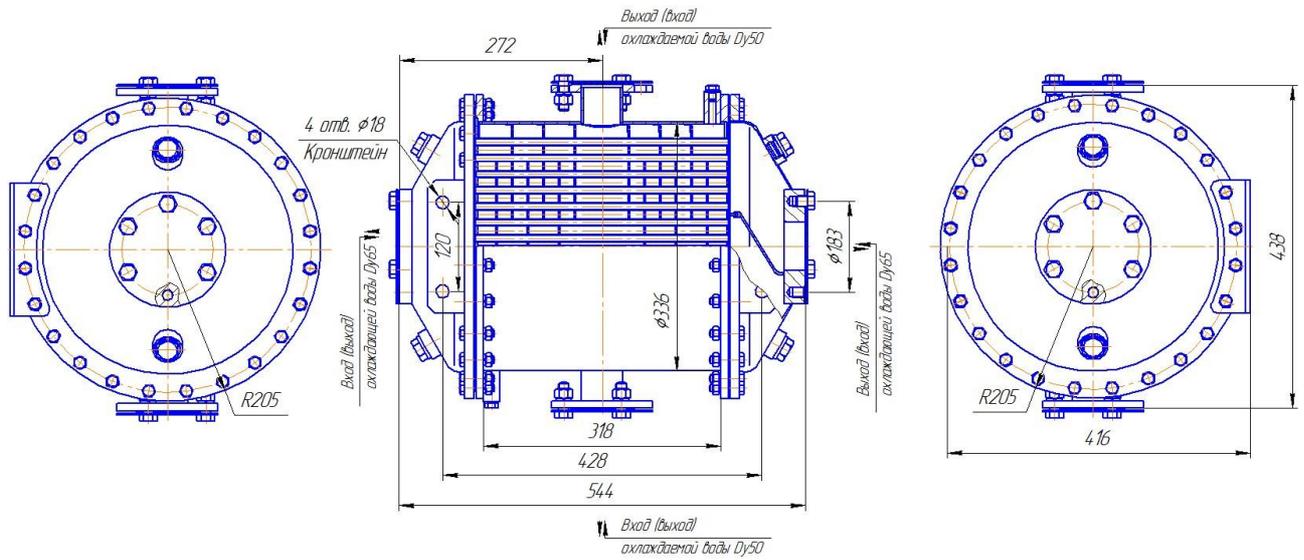
## Основные параметры

	ОПМ5	ОПМ 5-1	ОПМ 8	ОПМ 8-1	ОПМ 16	ОПМ 16-1	ОПМ 20	ОПМ 20-1
Охлаждаемая среда	Масло марок: М20-В <sub>2</sub> -Ф ГОСТ 12337-84; М20-Б <sub>2</sub> ТУ 38-101593-89; МН-7,5 ГОСТ 17748-72; масло для судовых газовых турбин ГОСТ 10289-79							
Кол-во охлаждаемой среды, м <sup>3</sup> /ч	6		12		16		50	
Температура охлаждаемой среды на входе, °С	110							
Давление охлаждаемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,4 (4)							
Гидравлическое сопротивление полости охлаждаемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,15 (1,5)							
Охлаждающая среда	Морская вода							
Расход охлаждающей среды, м <sup>3</sup> /ч	30		140		180		350	
Температура охлаждающей среды на входе, °С	32							
Давление охлаждающей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,3 (3)							
Гидравлическое сопротивление полости охлаждающей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,08 (0,8)							
Теплосъем, кДж (ккал/ч)	315 000 (75 000)		1·10 <sup>6</sup> (24·10 <sup>4</sup> )		1,5·10 <sup>6</sup> (35·10 <sup>4</sup> )		2,5·10 <sup>6</sup> (60·10 <sup>4</sup> )	
Масса охладителя сухого, кг	102	99	115	111	201	194	245	236
Масса охладителя в рабочем состоянии, кг	136	133	154	150	253	246	309	300

## 1.1.4 Охладители поперечные воды

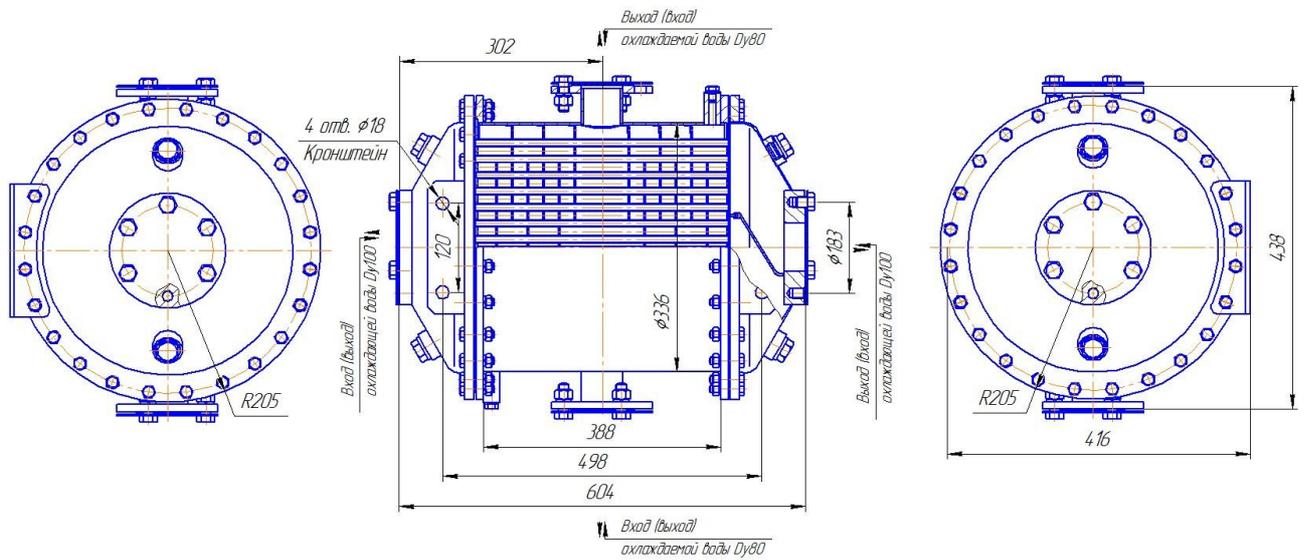
РФПИ.065111.004, -01

ОПВ 6, ОПВ 6-1



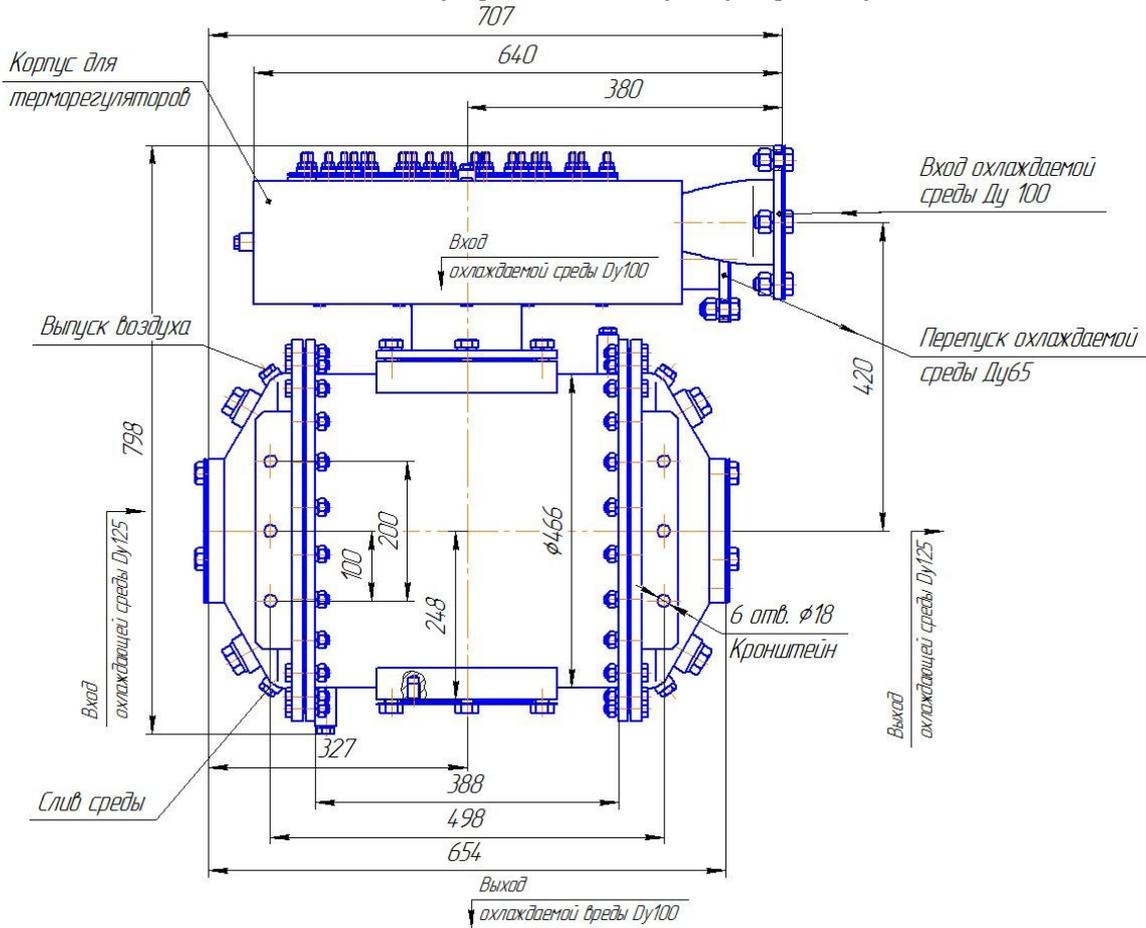
РФПИ.065111.004-02, -03

ОПВ 7, ОПВ 7-1



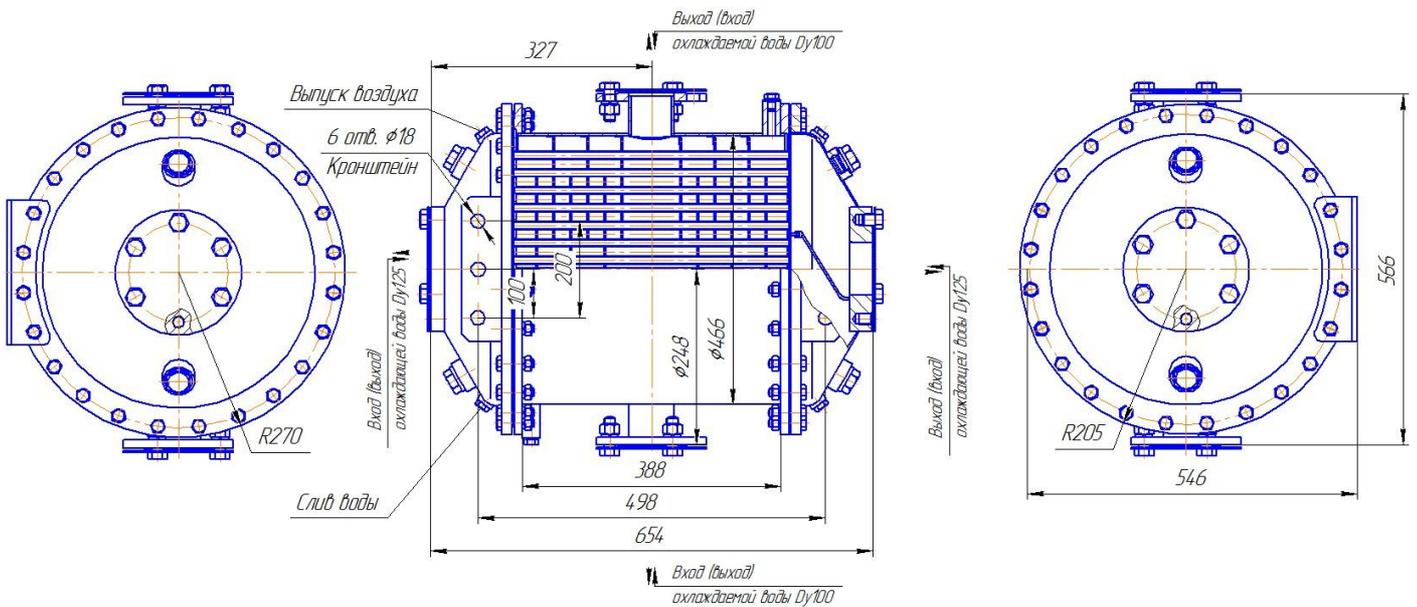
РФПИ.065111.004-04

ОПВ 15 с корпусом для терморегуляторов



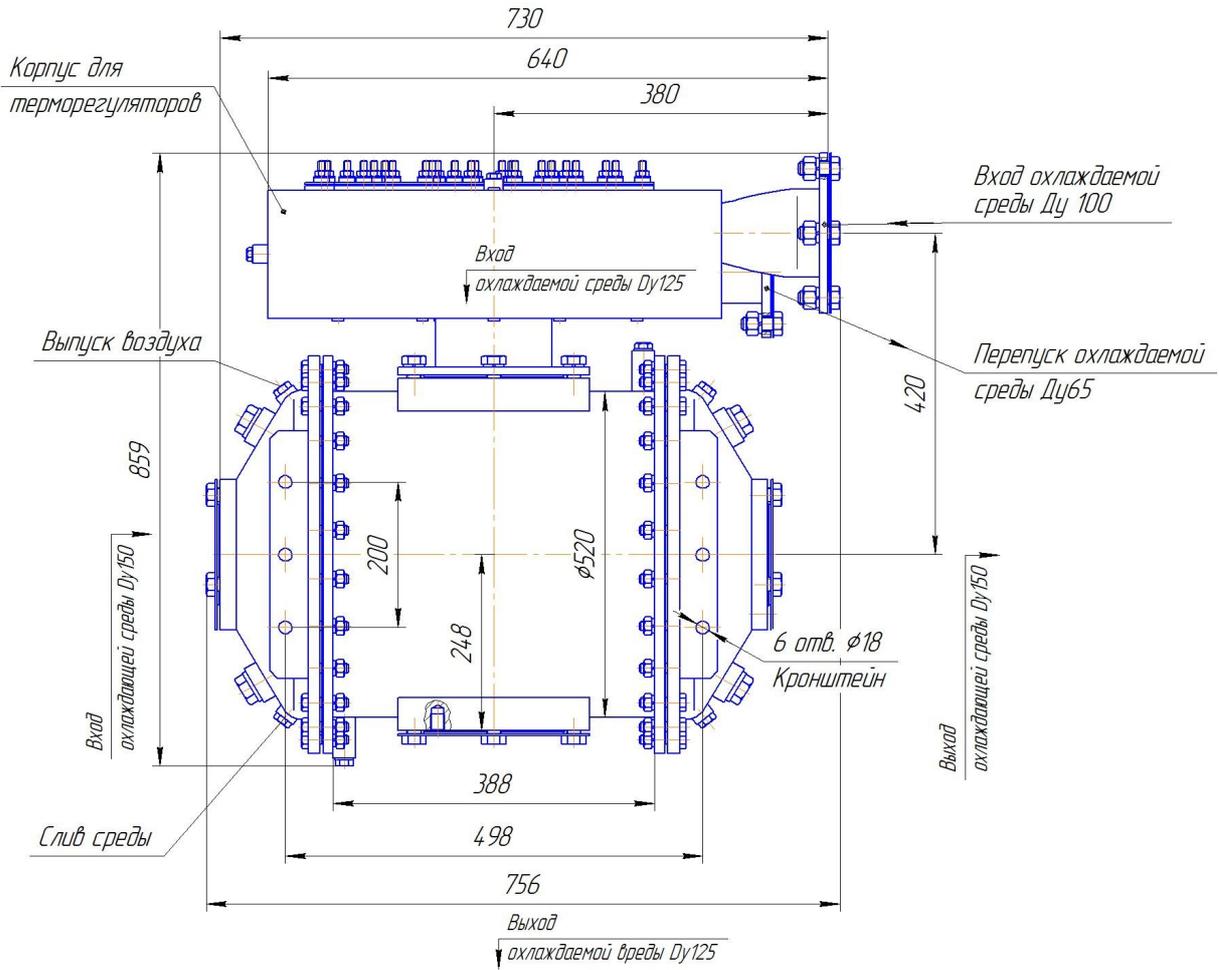
РФПИ.065111.004-05

ОПВ 15-1



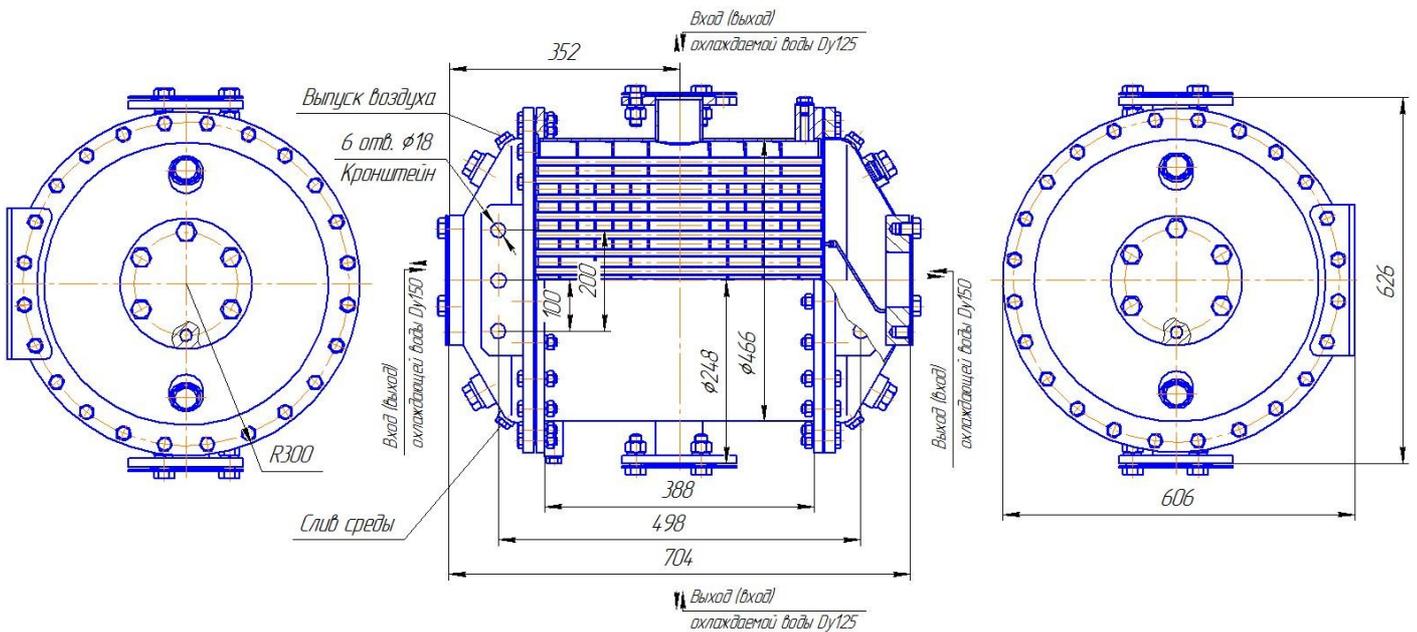
РФПИ.065111.004-06

ОПВ 19 с корпусом для терморегуляторов



РФПИ.065111.004-07

ОПВ 19-1



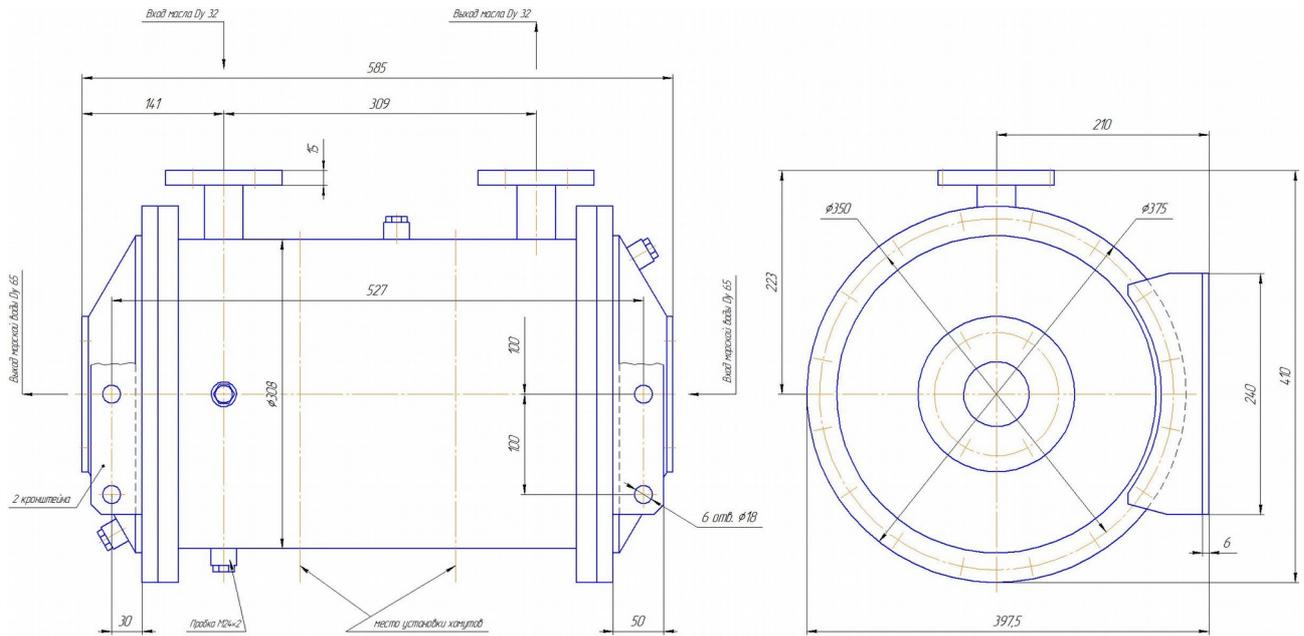
## Основные параметры

	ОПВ 6	ОПВ 6-1	ОПВ 7	ОПВ 7-1	ОПВ 15	ОПВ 15-1	ОПВ 19	ОПВ 19-1
Охлаждаемая среда	Дистиллированная вода ГОСТ 6709-72; пресная вода с добавками бихромата калия ГОСТ 2652-78							
Кол-во охлаждаемой среды, м <sup>3</sup> /ч	34,4		80		132		180	
Температура охлаждаемой среды на входе, °С	90							
Давление охлаждаемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,4 (4)							
Гидравлическое сопротивление полости охлаждаемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,1 (1,0)							
Охлаждающая среда	Морская вода							
Расход охлаждающей среды, м <sup>3</sup> /ч	34		80		120		180	
Температура охлаждающей среды на входе, °С	32							
Давление охлаждающей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,3 (3)							
Гидравлическое сопротивление полости охлаждающей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,08 (0,8)							
Теплосъем, кДж/ч (ккал/ч)	2,8·10 <sup>6</sup> (67·10 <sup>4</sup> )		4·10 <sup>6</sup> (95·10 <sup>4</sup> )		7,5·10 <sup>6</sup> (1,8·10 <sup>6</sup> )		12,5·10 <sup>6</sup> (3·10 <sup>6</sup> )	
Поверхность охлаждения, м <sup>2</sup>	6		7		15		19	
Кол-во теплообменных труб, шт	488				1016		1346	
Масса охладителя сухого, кг	99		111		194		236	
Масса охладителя в рабочем состоянии, кг	127		140		246		300	

## 1.1.5 Охладители водомасляные

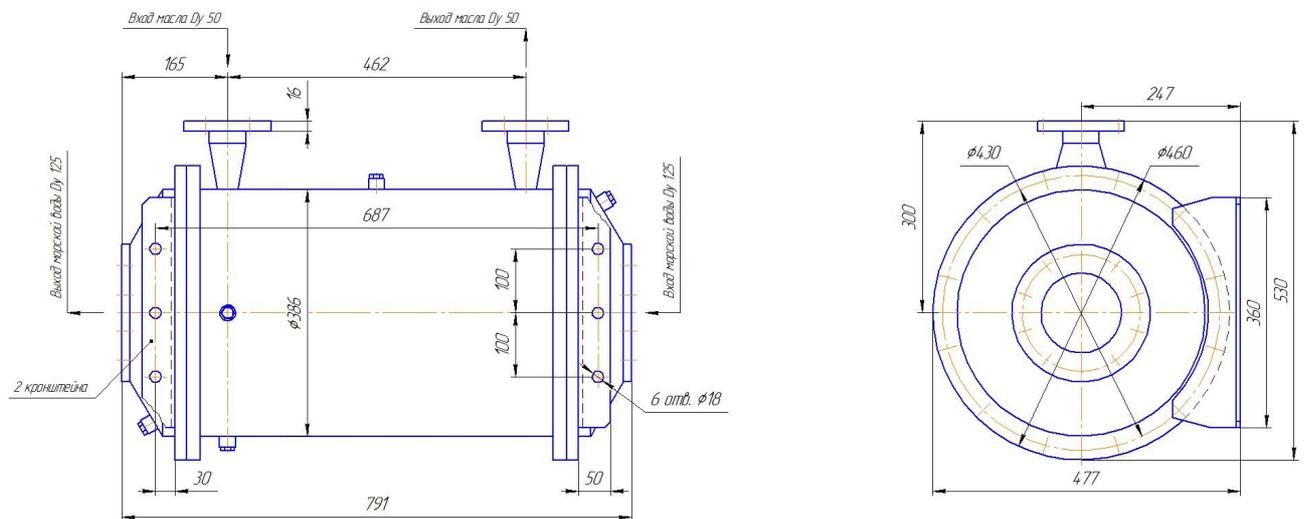
РФПИ.0651119.002-02, -03

1.ОМ-10, 1.ОМ-10М

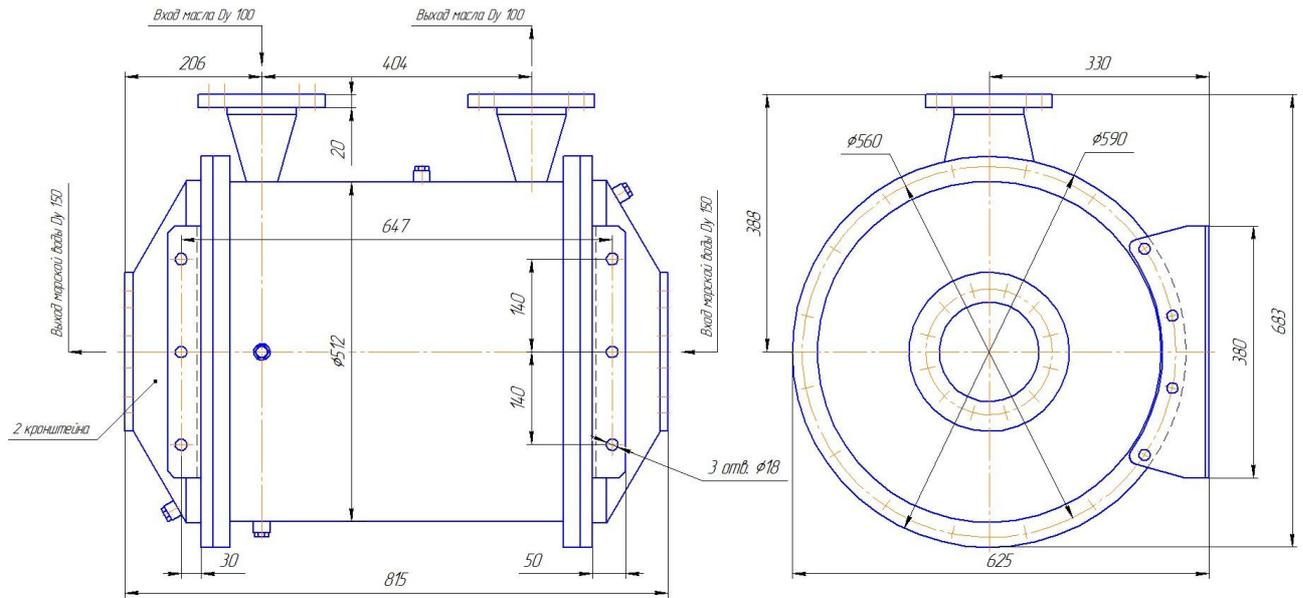


РФПИ.0651119.003, -01

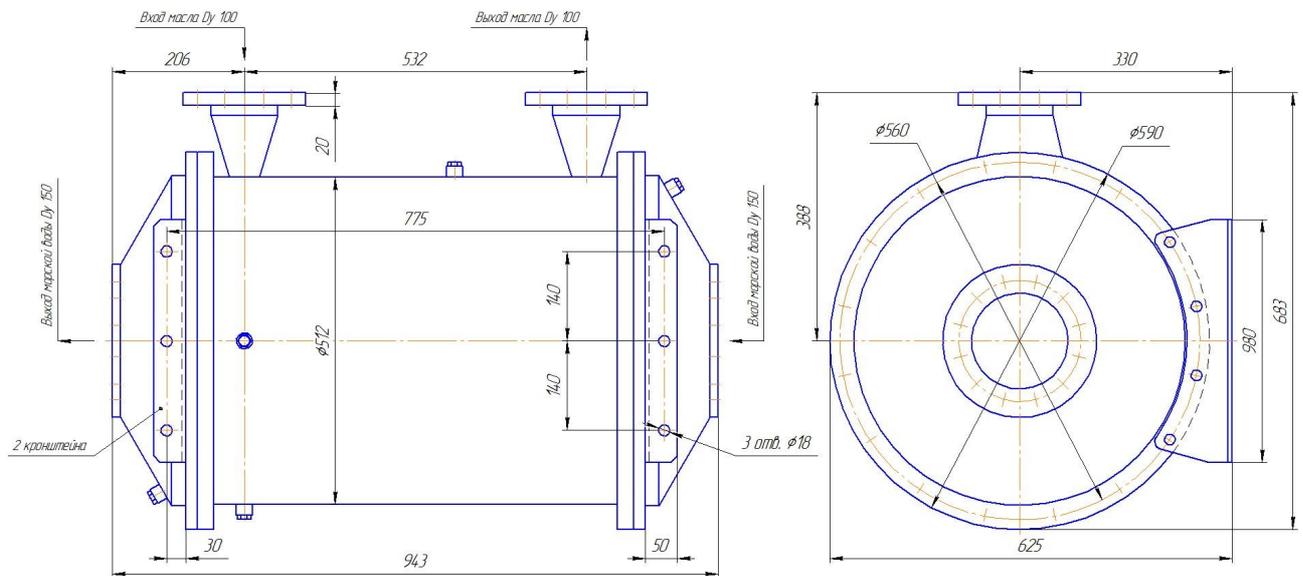
1.ОМ-23, 1.ОМ-23М



РФПИ.0651119.004, -01  
1.ОМ-40, 1.ОМ-40М



РФПИ.0651119.006, -01  
1.ОМ-49, 1.ОМ-49М





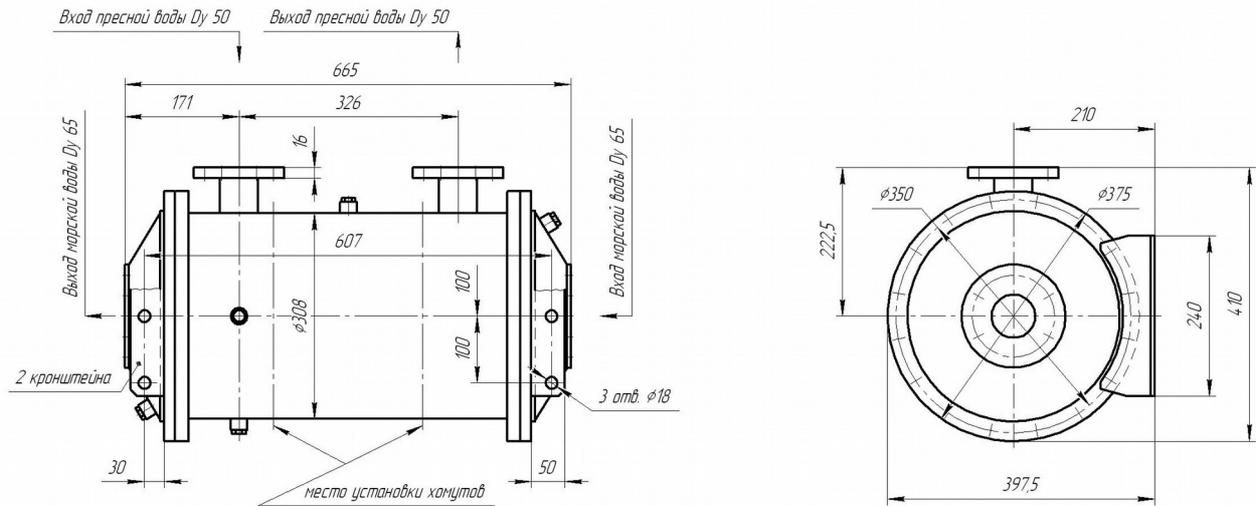
## Основные параметры

	1.OM-10 1.OM-10M 1.OM-10.1	1.OM-11 1.OM-11M	1.OM-23 1.OM-23M	1.OM-40 1.OM-40M	1.OM-49 1.OM-49M
Охлаждаемая среда	Масло моторное, трансмиссионное или турбинное с кинематической вязкостью не более 22мм <sup>2</sup> /с (22 сСт) при 100°С				
Охлаждающая среда	Морская вода или пресная или заменяющая ее жидкость				
Кол-во теплоты, отводимой охладителем, кВт (ккал/час)	58 (49871)	137,5 (118228)	220 (189165)	284 (244196)	372 (319860)
Площадь теплообменной поверхности со стороны масла, м <sup>2</sup>	10	11	23	40	49
Кол-во теплообменных труб в пучке, шт.	77	95	122	228	
Расход масла, м <sup>3</sup> /ч, не менее	6,8	11,7	15,7	22,4	
Температура масла на входе, °С, не более	90	95	90	100	
Рабочее давление в полости масла, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,49 (5,0)	1,47 (15,0)	0,49 (5,0)		
Расход охлаждающей воды, м <sup>3</sup> /ч, не менее	30	15	50		100
Температура охлаждающей воды на входе, °С, не более	32				
Рабочее давление в полости охлаждающей воды, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,29 (3,0)				
Потери давления в полости масла, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,1 (1,0)	0,196 (2,0)	0,1 (1,0)		
Потери давления в полости охлаждающей воды, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,02 (0,2)	0,04 (0,4)	0,02 (0,2)*	0,02 (2,0)	
Масса охладителя (сухая), кг, <sup>+5</sup> / <sub>-3</sub> %	74 78 77	78 82	191 196	244 256	241 286
Масса охладителя (рабочая), кг, <sup>+5</sup> / <sub>-3</sub> %	103 107 106	103 107	264 269	436 448	470 515
Объем масляной полости, м <sup>3</sup> (л)	0,026 (26)	0,018 (18)	0,066 (66)	0,189 (189)	0,217 (217)
Объем полости охлаждающей воды, м <sup>3</sup> (л)	0,008 (8)	0,010 (10)	0,020 (20)	0,041 (41)	0,047 (47)

\* - допускается потеря давления до 0,5 кг/см<sup>2</sup> при расходе 100м<sup>3</sup>/ч.

## 1.1.6 Охладители водо-водяные

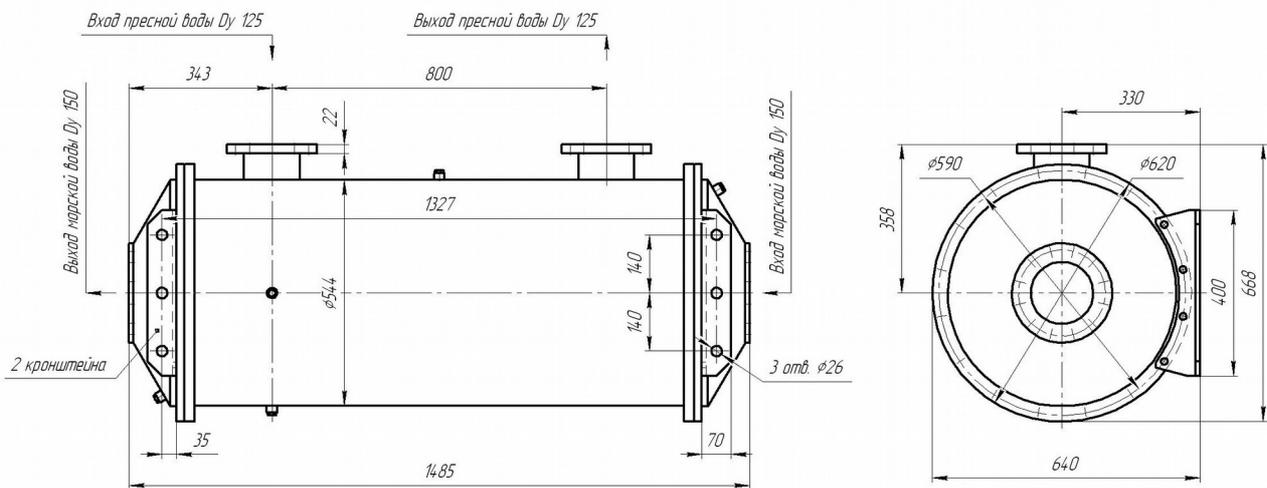
РФПИ.065119.021, -01  
3.ОВ-5, 3.ОВ-5М



1. Допуски на расположение осей отверстий в опорах охладителя по ГОСТ 14.140-81.
2. Охладитель 3.ОВ-5М – маломагнитное исполнение.
3. Глубина завинчивания болтов крепления фланцев трубопроводов в крышки охладителя – 14 мм.
4. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 1536-76.

Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий	Отверстия под болты	
					Кол, шт	Диаметр, мм
1	Вход пресной воды	50	135	103	6	15
2	Выход пресной воды	50	135	103	6	15
3	Вход морской воды	65	155	123	6	M14
4	Выход морской воды	65	155	123	6	M14
5	Крепление охладителя				6	18

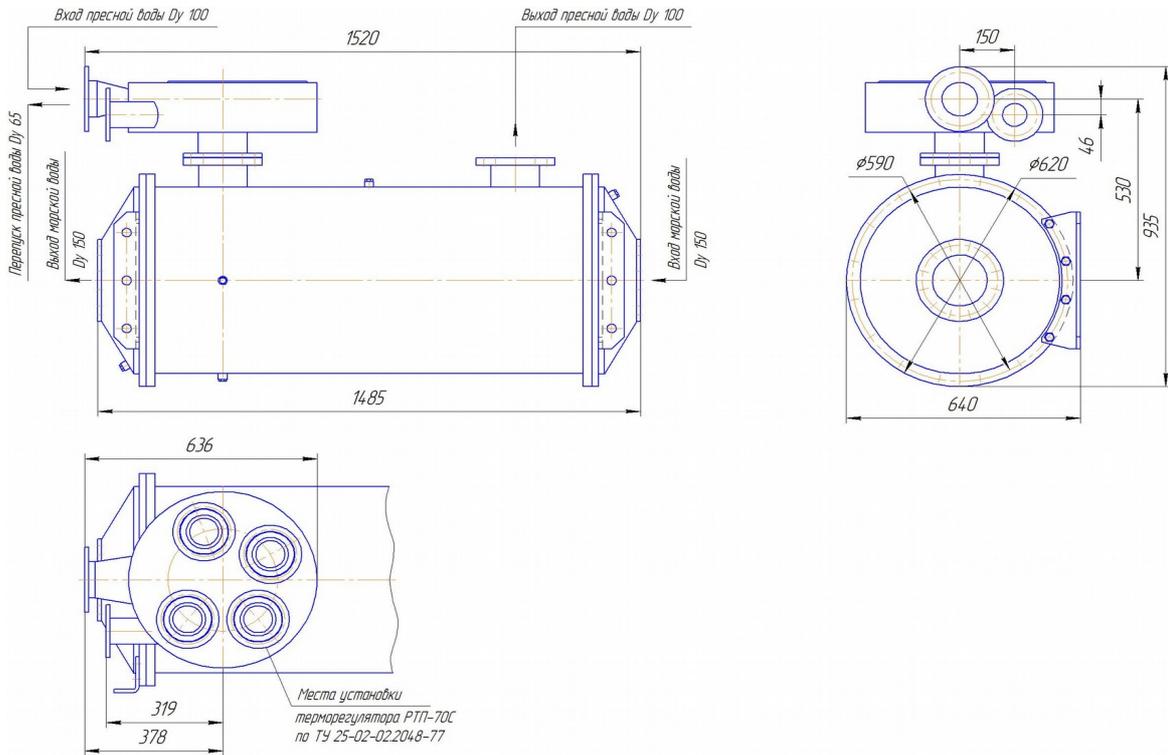
РФПИ.065119.023, -01  
3.ОВ-31, 3.ОВ-31М



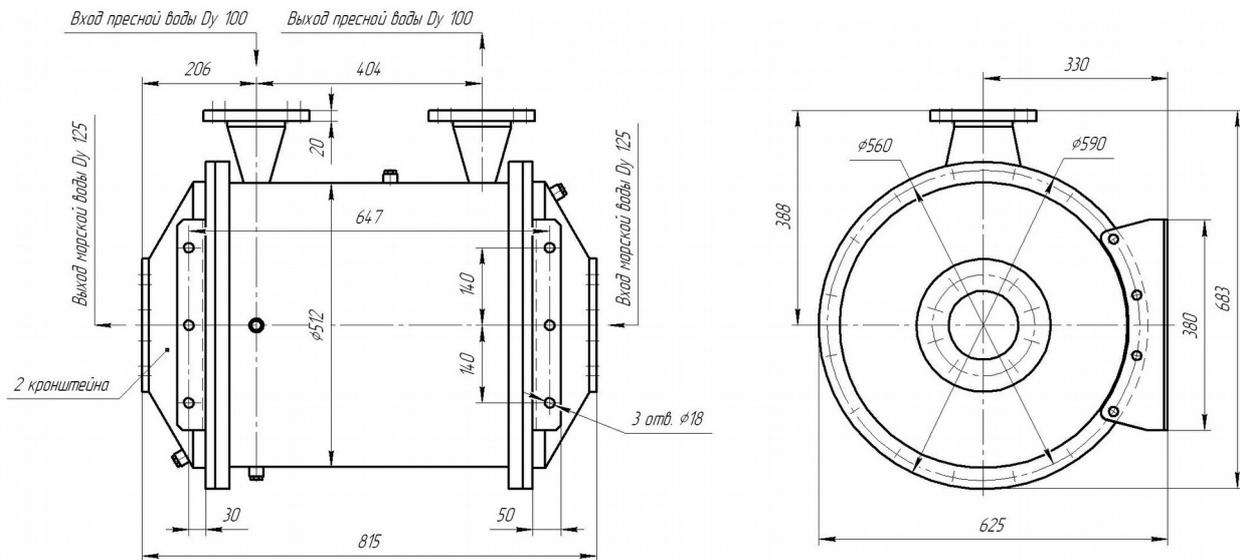
1. Допуски на расположение осей отверстий в опорах охладителя по ГОСТ 14.140-81.
2. Охладитель 3.ОВ-31М – маломагнитное исполнение.
3. Глубина завинчивания болтов крепления фланцев трубопроводов в крышки охладителя – 14 мм.
4. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 1536-76.

Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты	
					Кол, шт	Диаметр, мм
1	Вход пресной воды	125	215	183	10	15
2	Выход пресной воды	125	215	183	10	15
3	Вход морской воды	150	240	208	12	M14
4	Выход морской воды	150	240	208	12	M14
5	Крепление охладителя				6	26

### 3.ОВ-31, 3.ОВ-31М с корпусом для терморегуляторов



### РФПИ.065119.024, -01 1.ОВ-16, 1.ОВ-16М



1. Допуски на расположение осей отверстий в опорах охладителя по ГОСТ 14140-81.
2. Охладитель 1.ОВ-16М – маломагнитное исполнение.
3. Глубина заборачивания болтов крепления фланцев трубопроводов в крышки охладителя – 14 мм.
4. Присоединительные размеры фланцев по ГОСТ 1536-76.

Поз.	Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты	
					Кол. шт	Диаметр, мм
1	Вход пресной воды	100	190	158	8	15
2	Выход пресной воды	100	190	158	8	15
3	Вход морской воды	125	215	183	10	M14
4	Выход морской воды	125	215	183	10	M14
5	Крепление охладителя				6	18





## Основные параметры

	3.ОВ-5 3.ОВ-5М 3.ОВ-5.1	1.ОВ-16 1.ОВ-16М	3.ОВ-24 3.ОВ-24М	3.ОВ-31 3.ОВ-31М
Охлаждаемая среда	Пресная вода* или заменяющая ее жидкость			
Охлаждающая среда	Морская вода, или пресная вода или заменяющая ее жидкость			
Кол-во теплоты, отводимой охладителем, кВт (ккал/час)	553 (475 494)	1260 (1 083 405)	1861 (1 600 172)	2200 (1 891 659)
Площадь теплообменной поверхности со стороны охлаждаемой воды, м <sup>2</sup>	5	16	24	31
Кол-во теплообменных труб в теплообменном трубном пучке, шт.	254	754	698	656
Расход охлаждаемой воды, м <sup>3</sup> /ч, не менее	42,5	108	110	170
Температура охлаждаемой воды на входе в охладитель, °С, не более	95			85
Рабочее давление в полости охлаждаемой воды, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,29 (3,0)			
Потеря давления в полости охлаждаемой воды, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,049 (0,5)			
Расход охлаждающей воды, м <sup>3</sup> /ч, не менее	50			100
Температура охлаждающей воды на входе в охладитель, °С, не более	32			
Рабочее давление в полости охлаждающей воды, МПа (кг/см <sup>2</sup> ), не более	0,29 (3,0)			
Потеря давления в полости охлаждающей воды, МПа (кг/см <sup>2</sup> )	0,02 (0,2)	0,02 (2,0)**		0,01 (0,1)
Масса охладителя (сухая), кг, <sup>+5</sup> / <sub>-3</sub> %	111 116 107***	286 296***	377 391***	445 471***
Масса охладителя (рабочая), кг, <sup>+5</sup> / <sub>-3</sub> %	149 154 145	402 412	535 549	707 733
Объем полости охлаждаемой воды, м <sup>3</sup> (л)	0,023 (23)	0,062 (62)	0,090 (90)	0,167 (167)
Объем полости охлаждающей воды, м <sup>3</sup> (л)	0,015 (15)	0,054 (54)	0,068 (68)	0,095 (95)

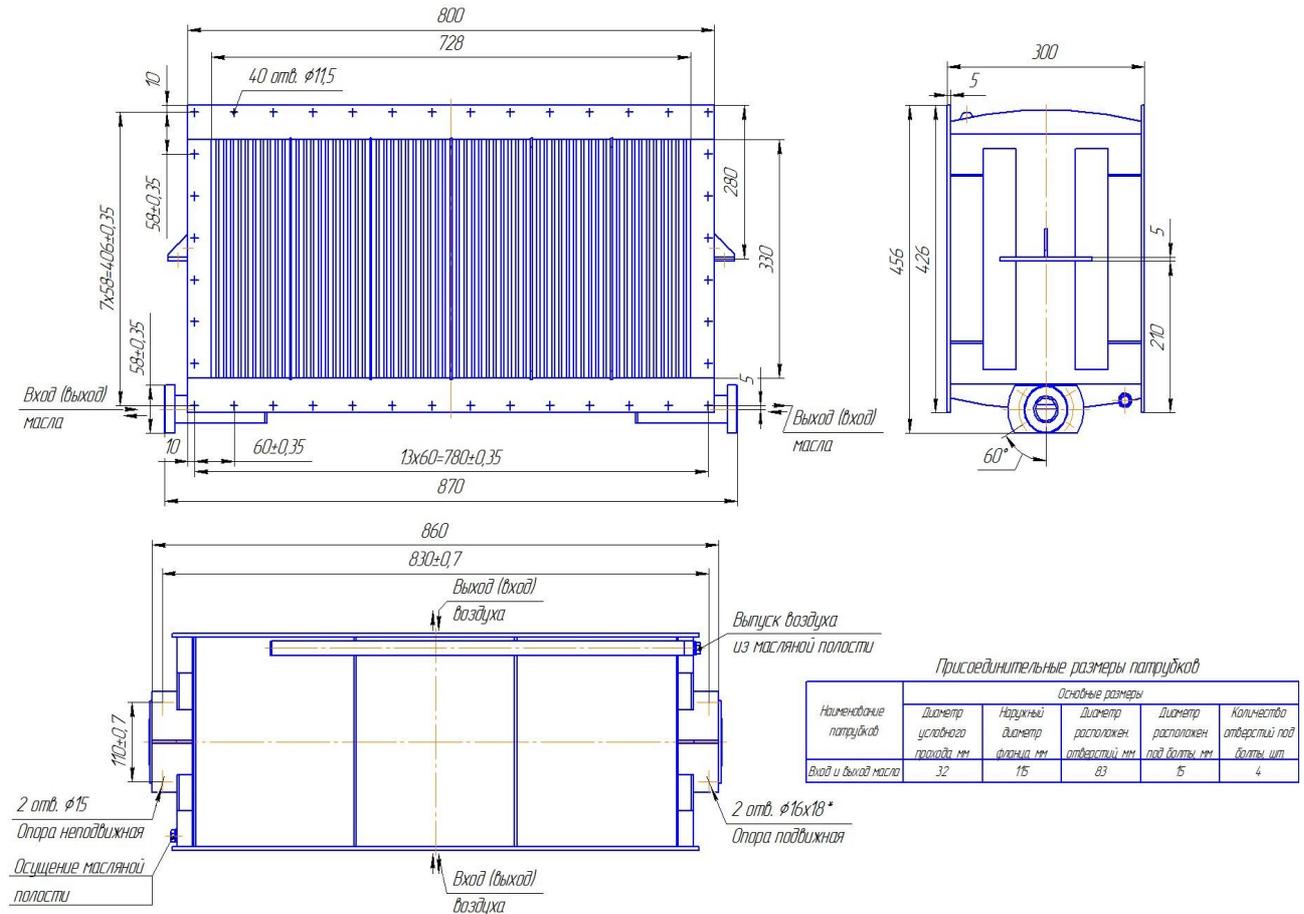
- \*- пресная или дистиллированная вода с добавлением калия бахромата технического ГОСТ 2652-78 массовая доля присадки от 0,1 до 1,2 %
- \*\* - допускается потеря давления до 0,5 кг/см<sup>2</sup> при расходе 100м<sup>3</sup>/ч
- \*\*\* - без дополнительной массы корпуса терморегулятора 62,5 кг



## 1.2 Охладители масла воздушные для систем силовых установок с ДПП

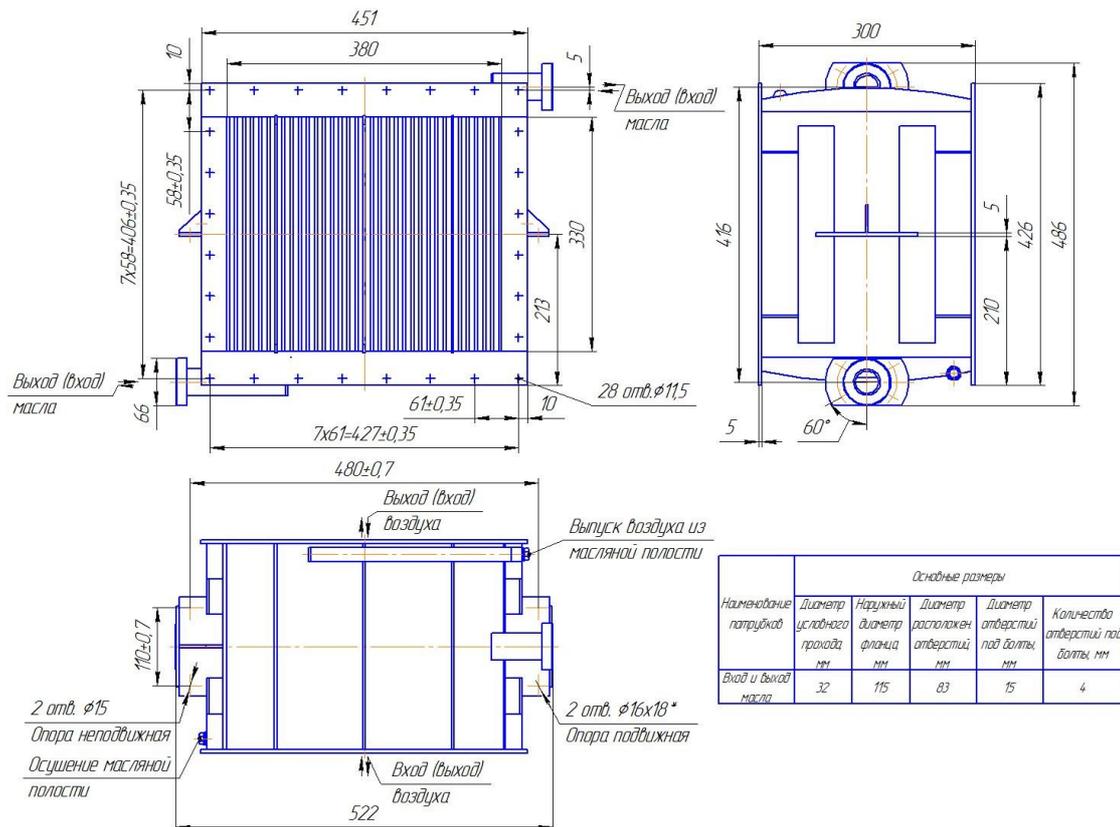
ИЖКА.065142.003 (423-262.1057)

BM 37



ИЖКА.065142.004 (423-262.1089)

BM 17



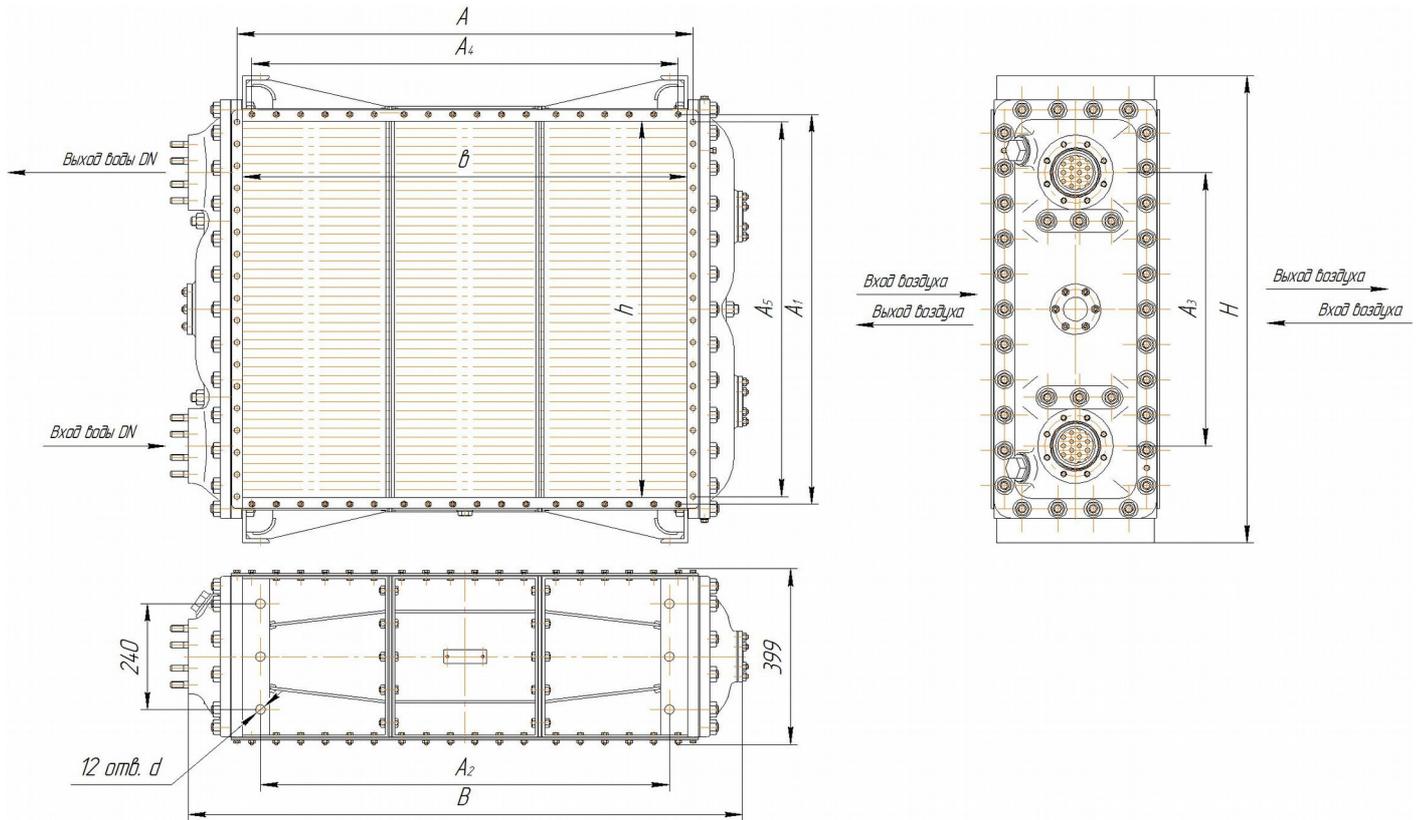
## Основные параметры

	ВМ 37				ВМ 17	
	Типовые режимы					
	1	2	3	4	1	2
Расход масла через охладитель, кг/ч	4200±85	5500±110	5000±100	6500±130	4000±80	1200±25
Температура масла на входе в охладитель, °С	115±1	105±1	95±1	90±1	80±1	106±1
Расход охлаждающего воздуха, кг/ч, не более	21 800	24 700		21 800	12 500	5760
Сопротивление воздушной полости Па (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	3200 (320)	4300 (430)		3200 (320)	4300 (430)	2700 (270)
Гидравлическое сопротивление масляной полости, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,2 (2)			0,25 (2,5)	0,5 (5)	
Температура воздуха на входе, °С	25					40
Охлаждаемая среда	а) масло ГОСТ 10289-79 б) смесь масел МС-20 или МК-22 ГОСТ 21743-76, 65% и масла ГОСТ 10289-79, 35% в) масло МН-7, 5У ТУ 38.101722-78					
Температура масла на выходе из охладителя, °С, не более	60					
Давление масла на выходе, МПа (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	0,6 (6)					
Охлаждающая среда	Воздух					
Давление воздуха на входе, Па (кгс/см <sup>2</sup> ), не более	10 000 (1000)					
Поверхность охлаждения, м <sup>2</sup>	36,8				17,0	
Масса охладителя (сухая), кг, не более	96				56	
Масса охладителя (рабочая), кг, не более	118				66	

### 1.3 Воздухоохладители магистральные

РФПИ.065174.001, 002, 003, 004

ОВВМ1 100,0; ОВВМ1 160,0; ОВВМ1 250,0; ОВВМ1 400,0



Номер чертежа	Условное обозначение	Размеры, мм													
		A	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	A <sub>3</sub>	A <sub>4</sub>	A <sub>5</sub>	B	B <sub>1</sub>	δ	H	h	d	DN	
РФПИ.065174.001	ОВВМ1 100,0	1026	884	920	620	959	850	124,7	1070	1000	1060	854	22	80	
РФПИ.065174.002	ОВВМ1 160,0	1176	964	1070	690	1107	935	140,5	1220	1150	1140	934	26	80	
РФПИ.065174.003	ОВВМ1 250,0	1316	1044	1210	740	1316	950	152,5	1360	1290	1220	1014	26	100	
РФПИ.065174.004	ОВВМ1 400,0	1714	1284	1584	920	1714	1260	196,2	1800	1688	1480	1254	32	150	

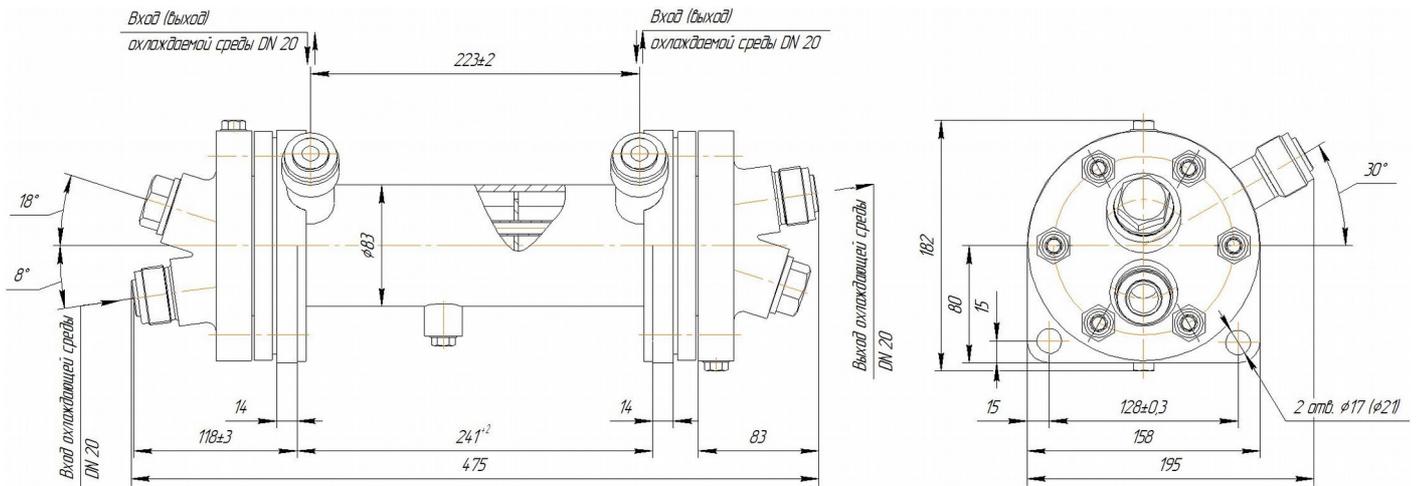
#### Основные параметры

	ОВВМ1 100,0	ОВВМ1 160,0	ОВВМ1 250,0	ОВВМ1 400,0
Расход воздуха, м <sup>3</sup> /ч	10 000	16 000	25 000	40 000
Температура воздуха на входе, °С	55,0			
Относительная влажность воздуха на входе, %	30			
Температура воздуха на выходе, °С	37,0±1,0			
Массовый расход хладагента, кг/ч	32 000	40 000	50 000	70 000
Температура хладагента на выходе, °С	30,0			
Холодопроизводительность, Вт (ккал/ч)	85 000 (73 000)	121 000 (104 000)	182 000 (156 000)	210 000 (180 000)
Полная поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>	80,0	100,0	125,0	200,0
Сопrotивление аэродинамическое, Па (мм.вод.ст.)	360-440 (37-45)	450-550 (46-56)	790-970 (81-99)	617-754 (63-77)
Сопrotивление гидравлическое, кПа (кгс/см <sup>2</sup> )	22,8-27,5 (0,23-0,28)	32,6-39,8 (0,33-0,41)	41,4-50,6 (0,42-0,51)	5,7-7,0 (0,06-0,07)
Масса (рабочая), кг	670±67,0	742±74,2	760±76,0	1285±128,5

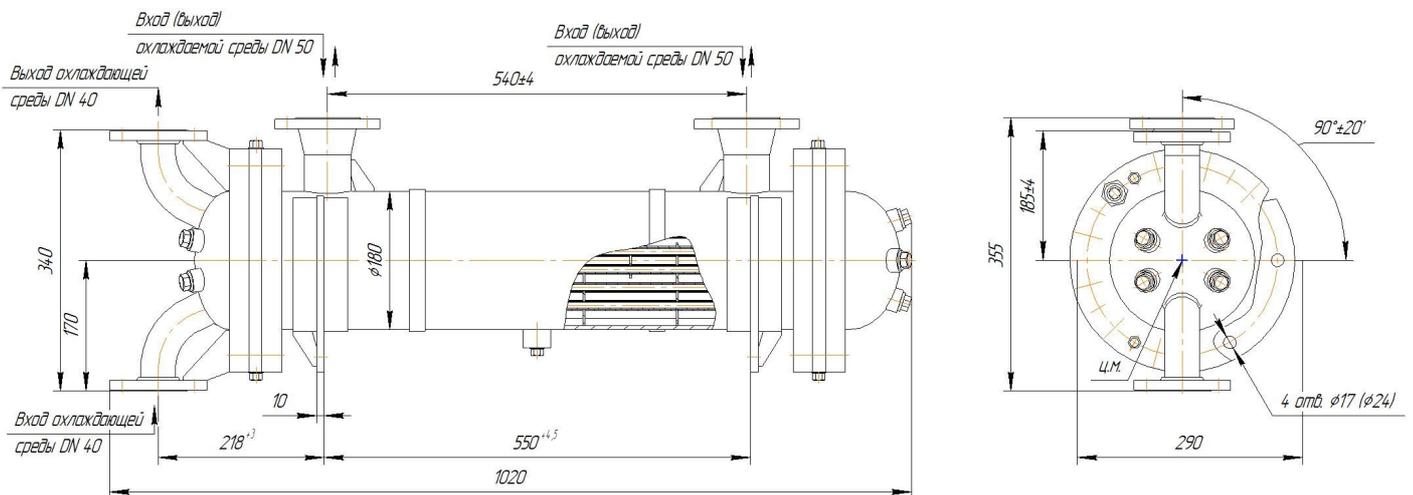
# 1.4 Охладители масла и пресной воды судовые

РФПИ.065111.010

ОКН 0,2-74-1



РФПИ.065111.011 ОКН 2,5-170-1



## Основные параметры

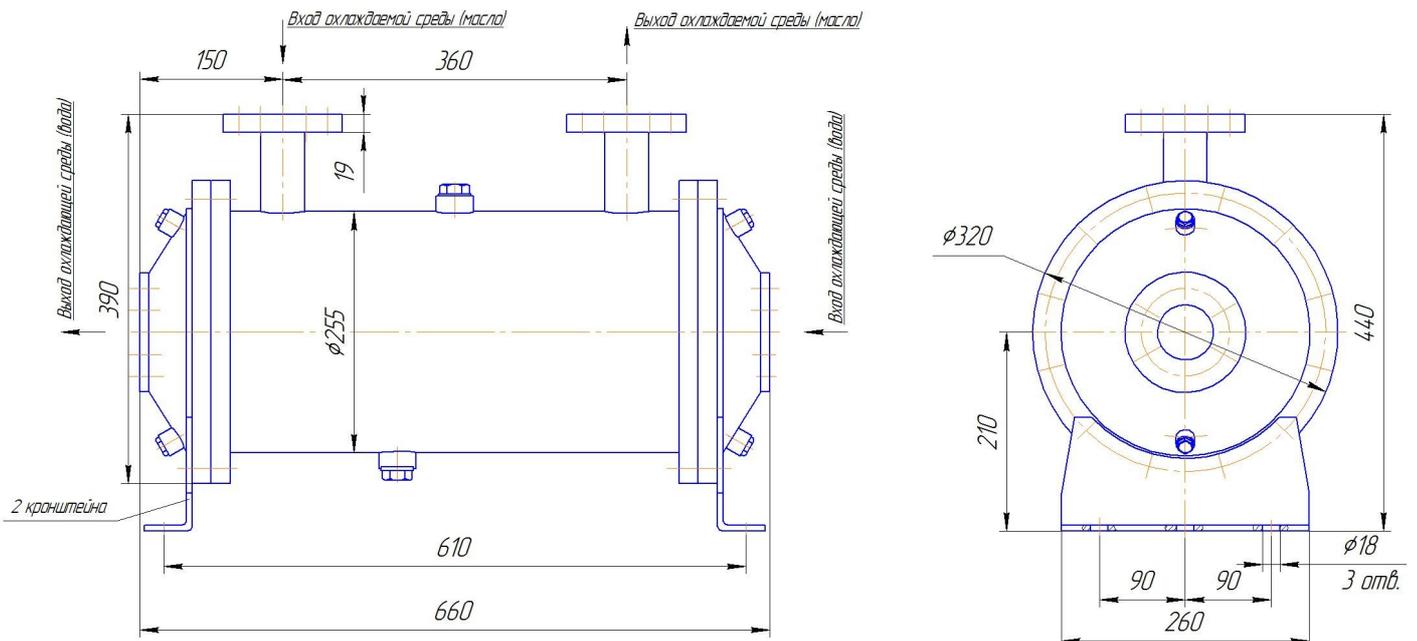
Расчетная поверхность теплообмена, м <sup>2</sup>	ОКН 0,2-74-1				ОКН 2,5-170-1		
	1	2	3	4	1	2	3
Номер режима							
Охлаждаемая среда	Масло веретенное АУ			Вода пресная	Масло веретенное АУ, масла гидравлические и МГЕ-10А		
Расход охлаждаемой среды, кг/с (т/ч)	0,416 (1,5)		0,70 (2,7)		0,99 (3,5)	3,58 (12,9)	0,95 (3,5)
Температура охлаждаемой среды на входе в охладитель, °С	57,7	58,0	56,5	81,0	50,0		70,0
Температура охлаждаемой среды на выходе из охладителя, °С	55,0	56,5	55,0	74,6	47,0		55,0
Рабочее (расчетное) давление охлаждаемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	2,0 (20,0)						
Гидравлическое сопротивление охлаждаемой среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,050 (0,5)	0,180 (1,8)		0,070 (0,7)	0,010 (1,0)	0,065 (0,65)	0,010 (0,1)
Расход охлаждающей среды, кг/с (т/ч)	0,416 (1,5)	0,55 (2,0)	0,70 (2,7)	0,58 (2,1)	0,1 (0,36)	1,95 (7,0)	2,38 (8,5)
Температура охлаждающей среды на входе, °С	32,0		34,0	28,0	25,0	32,0	30,0

Рабочее давление охлаждающей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	4,3 (43,0)				1,0 (10,0)	
Гидравлическое сопротивление охлаждающей среды, МПа (кгс/см <sup>2</sup> )	0,005 (0,05)	0,010 (0,1)	0,015 (0,15)	0,012 (0,12)	0,025 (0,25)	0,005 (0,05)
Кол-во теплообменных труб, шт.	22				114	
Масса теоретическая (сухая), кг	24				126	
Масса теоретическая (рабочая), кг	27				142	

## 2 Охладители масла для газотурбинных агрегатов

РФПИ.065119.011

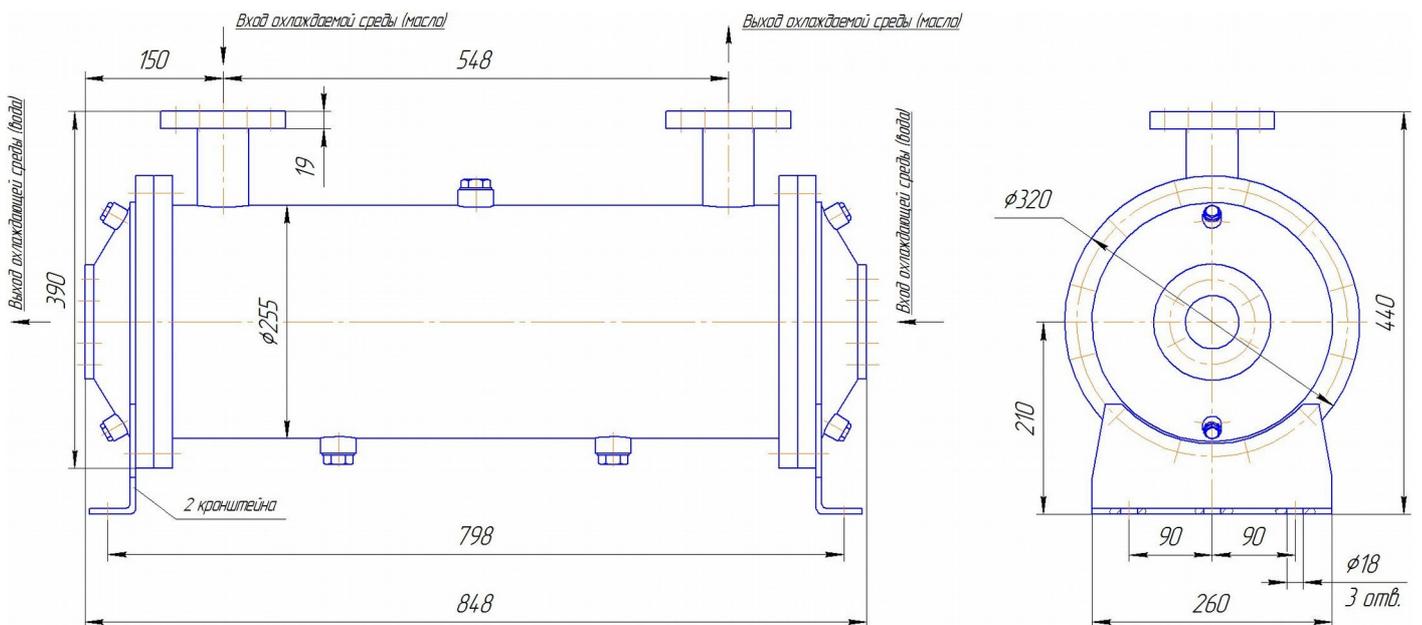
ОМКП 10-246-1



Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	40	125	93	6	15
Вход, выход охлаждающей среды	50	135	103	6	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.012

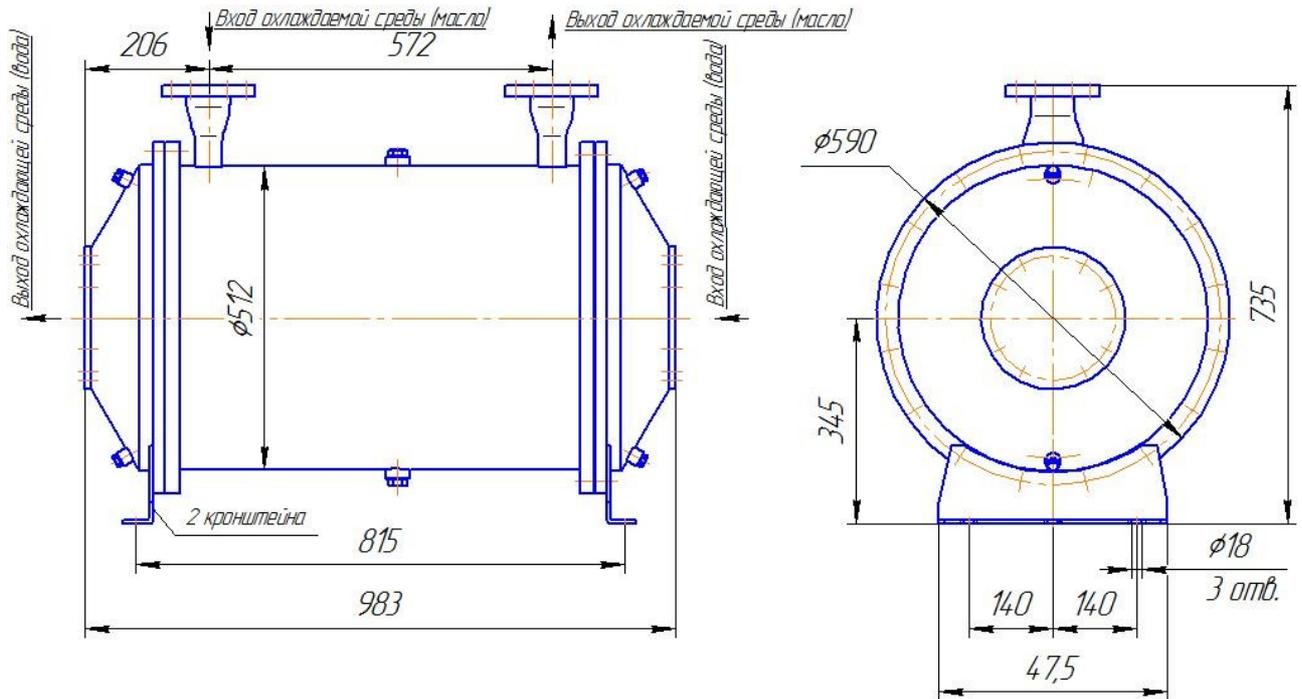
ОМКП 14-246-1



Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	50	135	103	6	15
Вход, выход охлаждающей среды	50	135	103	6	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.013

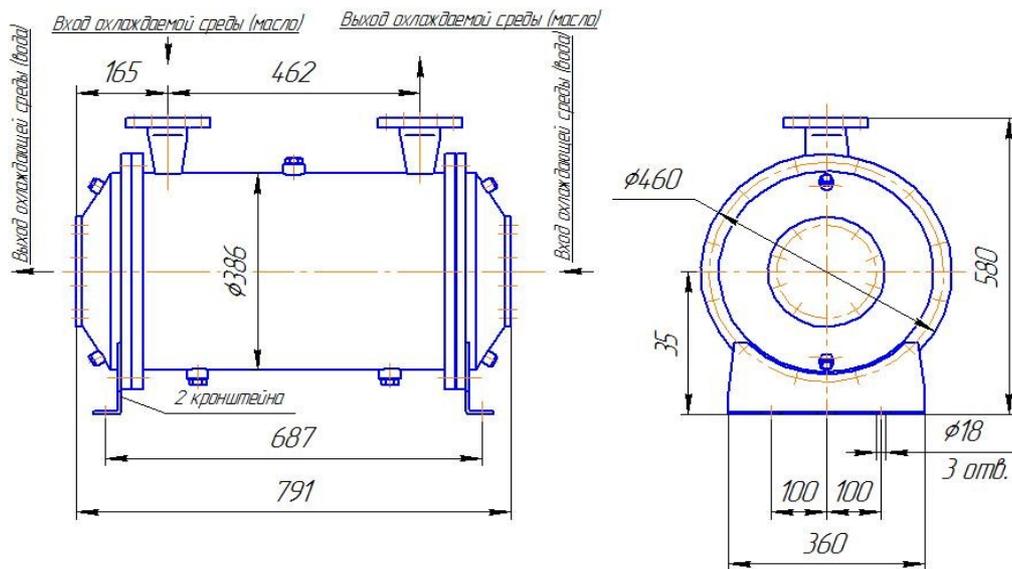
ОМКП 54-504-1



Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	65	155	123	6	15
Вход, выход охлаждающей среды	150	240	208	12	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.018

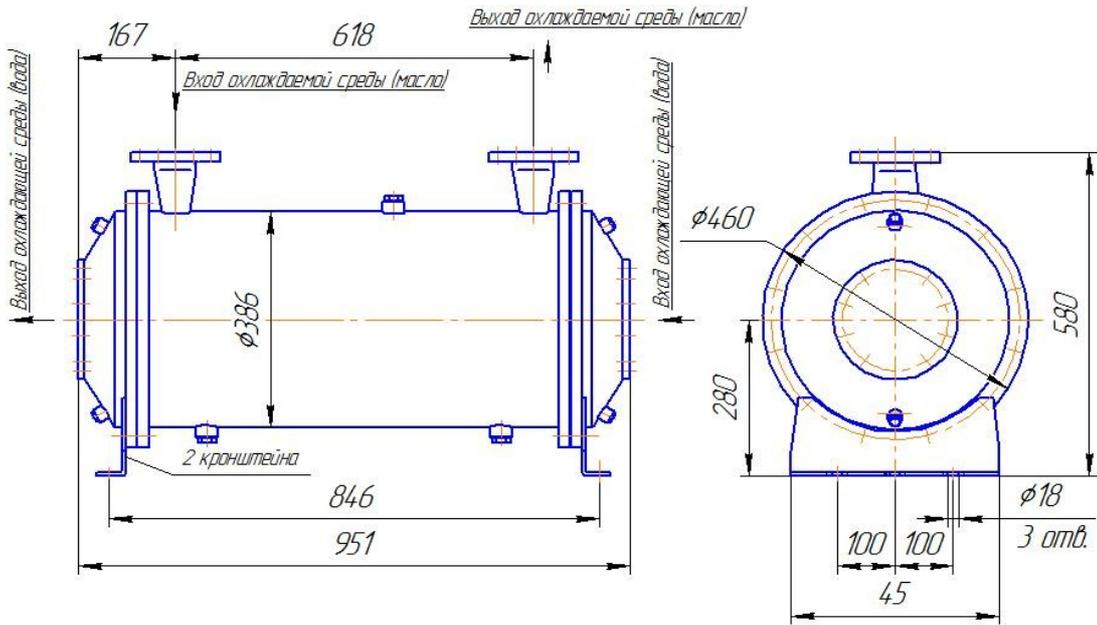
ОМКП 23-378-1



Наименование патрубков	Условный проход, мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	50	135	103	6	15
Вход, выход охлаждающей среды	125	215	183	10	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.014

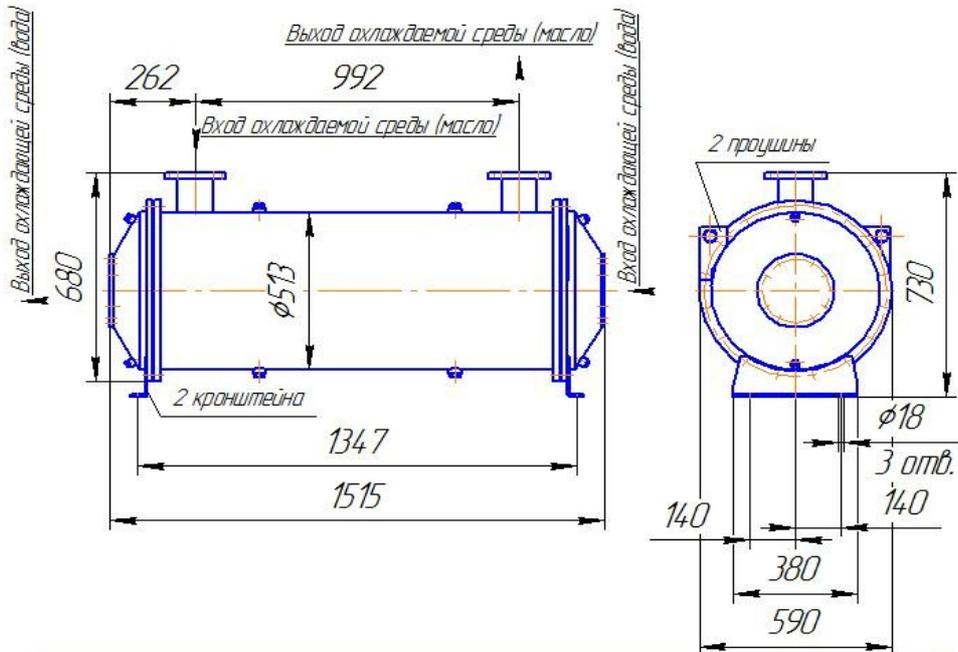
ОМКП 30-378-1



Наименование патрубков	Условный проход мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	65	155	123	6	15
Вход, выход охлаждающей среды	125	215	183	10	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.015

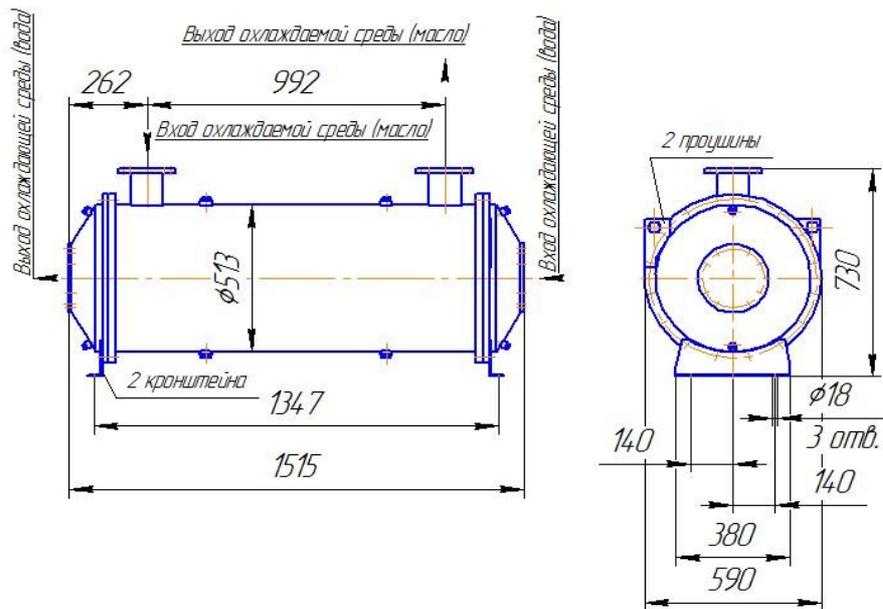
ОМКП 97-504-1



Наименование патрубков	Условный проход мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	100	190	158	8	15
Вход, выход охлаждающей среды	150	240	208	12	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.015-01

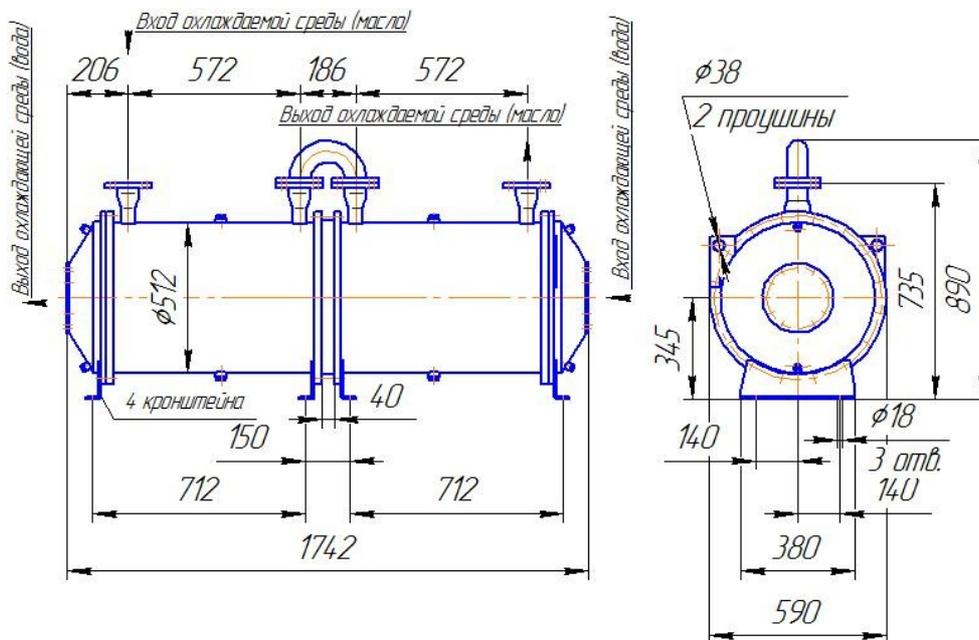
ОМКП 97-504-2



Наименование патрубков	Условный проход мм	Наружный диаметр фланца мм	Диаметр по центрам отверстий мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр мм
Вход, выход охлаждаемой среды	125	215	183	10	15
Вход, выход охлаждающей среды	150	240	208	12	M14
Крепление охладителя				6	18

РФПИ.065119.016

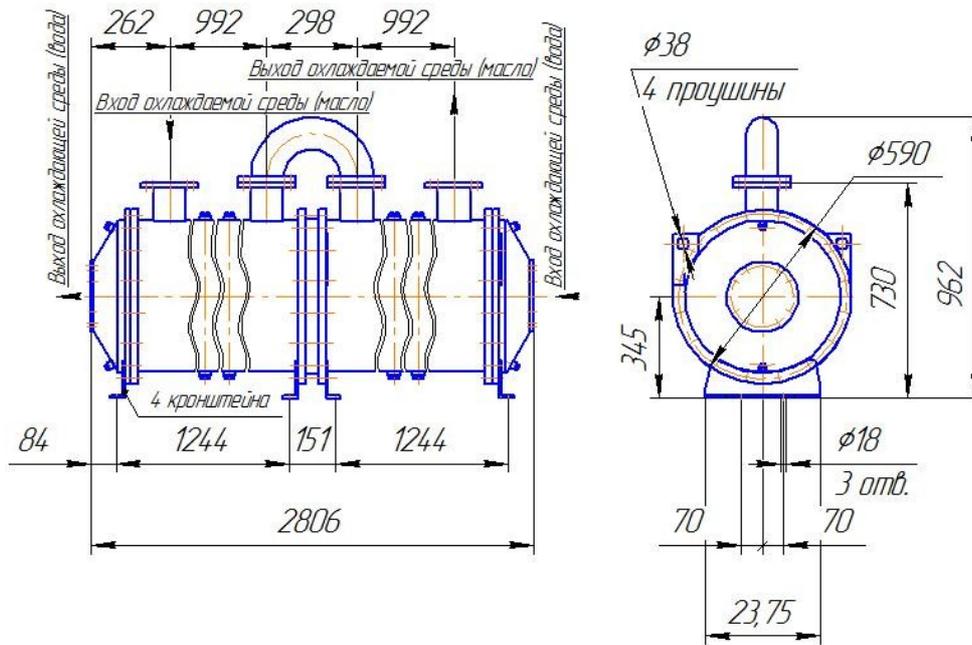
БОМКП 54-504-1



Наименование патрубков	Условный проход мм	Наружный диаметр фланца мм	Диаметр по центрам отверстий мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр мм
Вход, выход охлаждаемой среды	65	155	123	10	15
Вход, выход охлаждающей среды	150	240	208	12	M14
Крепление охладителя				12	18

РФПИ.065119.017

БОМКП 97-504-2



Наименование патрубка	Условный проход мм	Наружный диаметр фланца, мм	Диаметр по центрам отверстий, мм	Отверстия под болты (шпильки)	
				Кол. шт.	Диаметр, мм
Вход, выход охлаждаемой среды	125	215	183	10	15
Вход, выход охлаждающей среды	150	240	208	12	M14
Крепление охладителя				12	18