



# ЧЗЭМ

"Энергомаш (Чехов)-ЧЗЭМ"

## ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ И РЕДУКЦИОННО- ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

### Технические характеристики



#### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35  
Астана +7 (7172) 69-68-15  
Астрахань +7 (8512) 99-46-80  
Барнаул +7 (3852) 37-96-76  
Белгород +7 (4722) 20-58-80  
Брянск +7 (4832) 32-17-25  
Владивосток +7 (4232) 49-26-85  
Владимир +7 (4922) 49-51-33  
Волгоград +7 (8442) 45-94-42  
Воронеж +7 (4732) 12-26-70  
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75  
Иваново +7 (4932) 70-02-95  
Ижевск +7 (3412) 20-90-75  
Иркутск +7 (3952) 56-24-09  
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61  
Казань +7 (843) 207-19-05

Калининград +7 (4012) 72-21-36  
Калуга +7 (4842) 33-35-03  
Кемерово +7 (3842) 21-56-70  
Киров +7 (8332) 20-58-70  
Краснодар +7 (861) 238-86-59  
Красноярск +7 (391) 989-82-67  
Курск +7 (4712) 23-80-45  
Липецк +7 (4742) 20-01-75  
Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81  
Москва +7 (499) 404-24-72  
Мурманск +7 (8152) 65-52-70  
Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32  
Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65  
Нижневартовск +7 (3466) 48-22-23  
Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85

Новороссийск +7 (8617) 30-82-64  
Новосибирск +7 (383) 235-95-48  
Омск +7 (381) 299-16-70  
Орел +7 (4862) 22-23-86  
Оренбург +7 (3532) 48-64-35  
Пенза +7 (8412) 23-52-98  
Первоуральск +7 (3439) 26-01-18  
Пермь +7 (342) 233-81-65  
Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65  
Рязань +7 (4912) 77-61-95  
Самара +7 (846) 219-28-25  
Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09  
Саранск +7 (8342) 22-95-16  
Саратов +7 (845) 239-86-35  
Смоленск +7 (4812) 51-55-32

Сочи +7 (862) 279-22-65  
Ставрополь +7 (8652) 57-76-63  
Сургут +7 (3462) 77-96-35  
Сызрань +7 (8464) 33-50-64  
Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02  
Тверь +7 (4822) 39-50-56  
Томск +7 (3822) 48-95-05  
Тула +7 (4872) 44-05-30  
Тюмень +7 (3452) 56-94-75  
Ульяновск +7 (8422) 42-51-95  
Уфа +7 (347) 258-82-65  
Хабаровск +7 (421) 292-95-69  
Чебоксары +7 (8352) 28-50-89  
Челябинск +7 (351) 277-89-65  
Череповец +7 (8202) 49-07-18  
Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [chzem.pro-solution.ru](http://chzem.pro-solution.ru) | эл. почта: [cmz@pro-solution.ru](mailto:cmz@pro-solution.ru)

телефон: 8 800 511 88 70

## ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ И РЕДУКЦИОННО-ОХЛАДИТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ

Редукционно-охладительные установки (РОУ) применяются в схемах энергоблоков для редуцирования давления и снижения температуры пара до заданных параметров. Охладительные установки (ОУ) обеспечивают только снижение температуры пара.

Редукционно-охладительные установки применяются для растопки котла, резервирования производственных отборов турбин в схемах энергоблоков среднего и низкого давления, отпуска пара в промышленные отборы, на собственные нужды электростанций и при отсутствии других источников пара нужных параметров.

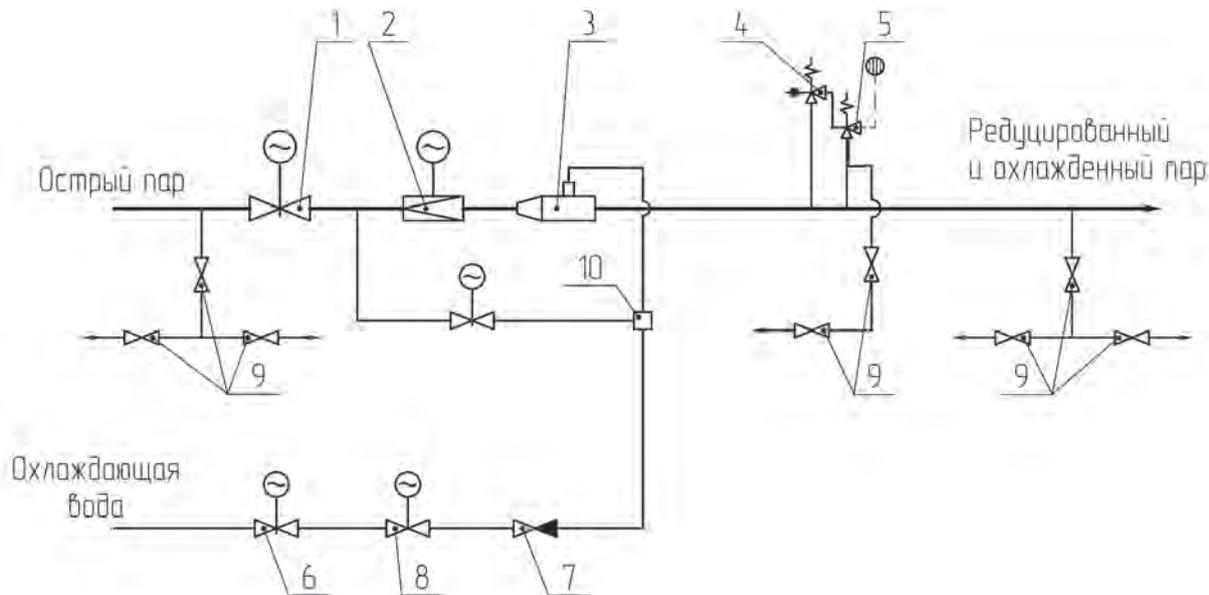
Схема РОУ приведена ниже.

Острый пар по паропроводу через запорную задвижку поз.1 поступает к редукционному клапану (дроссельный клапан шибберного типа) поз.2, где происходит редуцирование давления, затем направляется в примыкающий к клапану охладитель пара поз.3. В последнем с помощью дрессельных решеток осуществляется окончательное редуцирование давления пара до заданной величины. Впрыск охлаждающей воды в охладитель пара осуществляется следующим образом: вода в начале подается в пароводяную форсунку поз.10, где предварительно подогревается, распыливается, а затем впрыскивается в центр основного потока пара в охладителе. Подвод охлаждающей воды к форсунке производится через запорный клапан поз.6, обратный клапан поз.7 и регулирующий клапан поз.8.

В зависимости от того, какая температура пара требуется непосредственно за охладителем пара, с помощью регулирующего клапана по сигналу термодатчика изменяется расход впрыскиваемой воды. С целью предотвращения повышения давления пара выше расчетного за охладителем пара установлено импульсно-предохранительное устройство, состоящее из импульсного клапана поз. 4 и главного предохранительного клапана поз.5.

Конкретный состав арматуры определяет организация, выполняющая проект редукционно-охладительной установки, по согласованию с Заказчиком.

Схема редукционно-охладительной установки



1 – задвижка; 2 – дрессельный клапан; 3 – охладитель пара; 4 – импульсный клапан; 5 – главный предохранительный клапан; 6 – запорный клапан; 7 – обратный клапан; 8 – регулирующий клапан; 9 – запорные клапана; 10 – форсунка

## Основные технические характеристики РОУ

Производительность редукционно-охлаждающей установки, т/ч	Давление пара, МПа		Температура пара, °С	
	острого	редуцированного	острого	редуцированного
350	13,7	1,5 - 1,8	560	270
250		0,6	545	190
		1,5 - 2,0	560	250
230	1,0 - 1,4	540		
	9,8		1,8 - 2,0	420 - 380
170 - 230	13,7	2,9 - 3,3	560	510 - 540
150		9,8		9,8
	9,8	1,8 - 2,0	540	330 - 350
	13,7	1,0 - 1,6	560	250
120	9,8	1,0 - 1,3	540	250
100		0,25 - 0,45		150 - 200
		0,8 - 1,3		220 - 240
		2,9 - 3,3		420 - 380
		1,5 - 2,0		240 - 260
		0,25 - 0,45		150 - 170
0,12 - 0,25				
80	1,0 - 1,3	230 - 240		
60	13,7	1,5 - 2,0	560	250
		0,12 - 0,25	540	170
50	9,8	1,5 - 2,0		540
40		0,8 - 1,3	240 - 260	
30		4,5	120 - 240	
20	13,7	0,12 - 0,25	560	400
		2,5 - 2,7		150 - 170
	9,8	2,0 - 2,8	540	300
				240 - 260

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск +7 (8182) 45-71-35	Калининград +7 (4012) 72-21-36	Новороссийск +7 (8617) 30-82-64	Сочи +7 (862) 279-22-65
Астана +7 (7172) 69-68-15	Калуга +7 (4842) 33-35-03	Новосибирск +7 (383) 235-95-48	Ставрополь +7 (8652) 57-76-63
Астрахань +7 (8512) 99-46-80	Кемерово +7 (3842) 21-56-70	Омск +7 (381) 299-16-70	Сургут +7 (3462) 77-96-35
Барнаул +7 (3852) 37-96-76	Киров +7 (8332) 20-58-70	Орел +7 (4862) 22-23-86	Сызрань +7 (8464) 33-50-64
Белгород +7 (4722) 20-58-80	Краснодар +7 (861) 238-86-59	Оренбург +7 (3532) 48-64-35	Сыктывкар +7 (8212) 28-83-02
Брянск +7 (4832) 32-17-25	Красноярск +7 (391) 989-82-67	Пенза +7 (8412) 23-52-98	Тверь +7 (4822) 39-50-56
Владивосток +7 (4232) 49-26-85	Курск +7 (4712) 23-80-45	Первоуральск +7 (3439) 26-01-18	Томск +7 (3822) 48-95-05
Владимир +7 (4922) 49-51-33	Липецк +7 (4742) 20-01-75	Пермь +7 (342) 233-81-65	Тула +7 (4872) 44-05-30
Волгоград +7 (8442) 45-94-42	Магнитогорск +7 (3519) 51-02-81	Ростов-на-Дону +7 (863) 309-14-65	Тюмень +7 (3452) 56-94-75
Воронеж +7 (4732) 12-26-70	Москва +7 (499) 404-24-72	Рязань +7 (4912) 77-61-95	Ульяновск +7 (8422) 42-51-95
Екатеринбург +7 (343) 302-14-75	Мурманск +7 (8152) 65-52-70	Самара +7 (846) 219-28-25	Уфа +7 (347) 258-82-65
Иваново +7 (4932) 70-02-95	Наб.Челны +7 (8552) 91-01-32	Санкт-Петербург +7 (812) 660-57-09	Хабаровск +7 (421) 292-95-69
Ижевск +7 (3412) 20-90-75	Ниж.Новгород +7 (831) 200-34-65	Саранск +7 (8342) 22-95-16	Чебоксары +7 (8352) 28-50-89
Иркутск +7 (3952) 56-24-09	Нижевартовск +7 (3466) 48-22-23	Саратов +7 (845) 239-86-35	Челябинск +7 (351) 277-89-65
Йошкар-Ола +7 (8362) 38-66-61	Нижнекамск +7 (8555) 24-47-85	Смоленск +7 (4812) 51-55-32	Череповец +7 (8202) 49-07-18
Казань +7 (843) 207-19-05			Ярославль +7 (4852) 67-02-35

сайт: [chzem.pro-solution.ru](http://chzem.pro-solution.ru) | эл. почта: [cmz@pro-solution.ru](mailto:cmz@pro-solution.ru)  
телефон: 8 800 511 88 70