

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47


Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://nzeo.nt-rt.ru> || nez@nt-rt.ru

КАТАЛОГ



НАУЧНО-ПРОИЗВОДСТВЕННОЕ ОБЪЕДИНЕНИЕ НОВОАЛТАЙСКИЙ ЗАВОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБОРУДОВАНИЯ «NZEО»

Общество с ограниченной ответственностью "Научно-производственное объединение "Новоалтайский завод Энергетического Оборудования" основан в 2009 году и на сегодняшний день является одним из самых динамично развивающихся предприятий Алтайского края. Предприятие выпускает водогрейные и паровые котлы, блочно-модульные котельные установки МКУ, горелочные устройства, котельно-вспомогательное оборудование под торговой маркой "NZEО" и занимает устойчивую позицию на рынке энергетического машиностроения.

ООО "НПО "НЗЭО" предлагает к реализации проекты "под ключ" на энергетические комплексы, состоящие из котельного и котельно-вспомогательного оборудования. Помимо оборудования собственного производства специалисты нашего предприятия могут предложить комплексные решения и индивидуальные проекты ведущих российских и зарубежных производителей.

Энергетическое оборудование под торговой маркой "NZEО" — это выгодный вариант организации эффективной работы предприятий всех отраслей промышленности с минимальными затратами сил и средств. Вся продукция сертифицирована в соответствии с ГОСТ стандартами и нормами безопасности, характеризуется безупречным качеством исполнения, повышенной надежностью, экономичностью и эффективностью при длительных сроках эксплуатации и простоте обслуживания.

Высококвалифицированные специалисты, обладающие богатым теоретическим и практическим опытом, систематически проходят аттестацию и обучение в целях совершенствования и оптимизации производственных процессов.

Компания непрерывно ведет активную деятельность на международной арене, является участником многочисленных международных выставок. Налаженные партнерские отношения с десятками стран ближнего и дальнего зарубежья позволяют бесперебойно экспортировать производимое оборудование по стандартным и специальным заказам на взаимовыгодных условиях.

Заказчиками ООО "НПО "НЗЭО" являются предприятия нефтегазовой, атомной, металлургической, химической, строительной, пищевой, легкой, деревообрабатывающей промышленности, машиностроительные компании, предприятия жилищно-коммунального хозяйства, ТЭЦ, государственные учреждения и ведомства, предприятия сельского хозяйства и транспорта.

ООО "НПО "НЗЭО" осуществляет доставку по всей территории Российской Федерации, странам СНГ и дальнего зарубежья.





Горелки ГМ-2,5; ГМ-4,5; ГМ-7; ГМ-10 и ГМП-16 предназначены для раздельного сжигания жидкого или газообразного топлива в топках котлов типа Е(ДЕ) и других паровых и водогрейных котлов соответствующей тепловой мощности. Допускается кратковременное совместное сжигание жидкого и газообразного топлива во время перехода с одного вида топлива на другой.

По отдельному заказу горелки могут быть выполнены с узлом захлопок для котлов под наддувом.

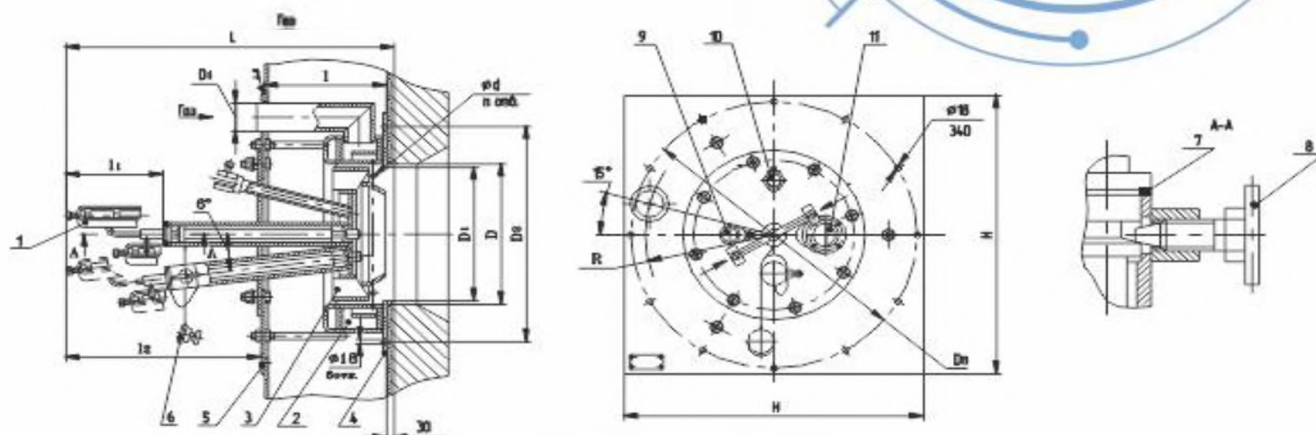


Рис. 1 Горелки газомазутные ГМ, ГМП

- 1 Форсунка, 2 Газовый коллектор, 3 Лопаточный закрыватель воздуха, 4 Опора, 5 Фланец, 6 Заглушка, 7 Прокладка, 8 Фиксатор, 9 Гляделка, 10 Место установки фотодатчика, 11 Место установки запальника

ФОРСУНКА ПАРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ДЛЯ ГАЗОМАЗУТНЫХ ГОРЕЛОК ГМ, ГМП

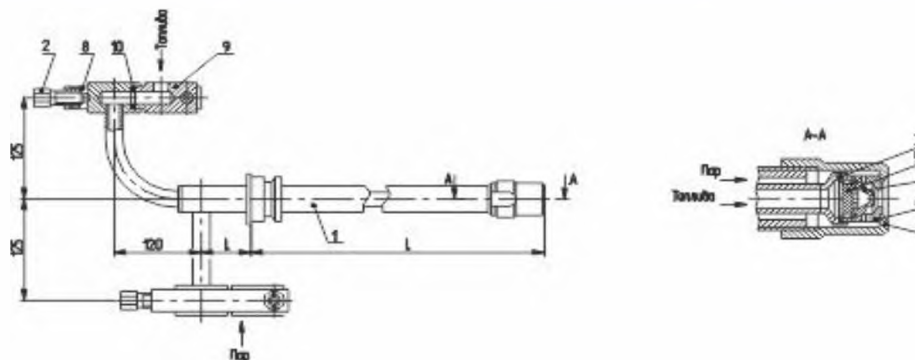


Рис. 2 Форсунка паромеханическая для газомазутных горелок ГМ, ГМП

- 1 Ствол, 2 Винт зажимной, 3 Прокладка, 4 Гайка накидная, 5 Шайба распределительная, 6 Забихритель паровой, 7 Забихритель топливный, 8 Скоба, 9 Штуцер, 10 Прокладка



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК ГМ; ГМП

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ				
		ГМ-2.5	ГМ-4.5	ГМ-7	ГМ-10	ГМП-16
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВт	2,9 (+0,29/-0,15)	5,22 (+0,52/-0,26)	8,14 (+0,81/-0,41)	11,63 (+1,16/-0,58)	18,6 (+1,86/-0,93)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНШЕ					
	- ПРИ СЖИГАНИИ ГАЗА	5				
	- ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА	4				
3	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКИ), ПА	20 ± 20				
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПа	25 ± 6				
5	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, МПа	18 ± 0,4				
6	ДАВЛЕНИЕ РАСПЫЛИВАЮЩЕГО ПАРА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, МПа	от 0,1 до 0,2				от 0,25 до 0,3
7	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА РАСПЫЛИВАЮЩЕГО ПАРА, °С	200 ^{min}				
8	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ГАЗА, м ³ /ч	295	530	828	1183	1890
9	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД МАЗУТА, кг/ч	258	464	723	1033	1662
10	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	от 0 до 40				
11	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	от 0 до 40				
12	ПОТЕРИ ПОЛНОГО НАПОРА В ГОРЕЛКЕ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ ГОРЕЛКИ, Па, НЕ БОЛЕЕ	800	900	1100	1100	3500*
13	МАКСИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА ПРИ СЖИГАНИИ ГАЗА, НЕ БОЛЕЕ	1,15				
14	МАКСИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА, НЕ БОЛЕЕ	1,2				1,15
15	ПОТЕРИ ТЕПЛА ОТ ХИМИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ, %, НЕ БОЛЕЕ	0,4				
16	ПОТЕРИ ТЕПЛА ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА, %, НЕ БОЛЕЕ	0,5				
17	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, м НЕ БОЛЕЕ	18	25	4	5,5	6,5
18	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	105	130	150	150	150
19	ТОПЛИВО	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ГОСТ 5542-87; МАЗУТ ГОСТ 10585-99; ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 306-82				

Примечания

1 Нормы параметров даны

- при работе на мазуте с низшей теплотой сгорания в пересчете на сухое топливо 40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг);

- при работе на природном газе с низшей теплотой сгорания 35,4 МДж/м³ (8455 ккал/м³) 00С, 1013 кПа;

- при температуре воздуха и газа перед горелкой 30°С.

2 * Потери полного напора горелки ГМП-16 по воздуху приведены с камерой горения.

3 При сжигании легкого жидкого топлива (дизельное, печное и др.) рабочие параметры горелок изменятся в зависимости от низшей теплоты сгорания, плотности и вязкости сжигаемого топлива.

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОРЕЛОК ГМ; ГМП

№ п/п	ТИП ГОРЕЛКИ	Ø	Ø1	L	l	п	Ø	Ø2	Ø3	H	Ø4	Ø	N	R
1	ГМ-2.5	342	330	951	256	274	659	545	642	685	57	6,6	19	298
2	ГМ-4.5	387	375	951	296	274	629	630	728	770	89	7,5	16	328
3	ГМ-7	422	410	971	366	274	569	715	860	885	102	9	16	377
4	ГМ-10	438	426	971	366	274	569	715	850	885	102	12,8	16	377
5	ГМП-16	438	426	990	366	283	578	715	850	885	102	18	16	377

Дополнительное оборудование к горелкам серии ГМ, ГМП поставляется по запросу

- Запально-защитные устройства

- Блок газовый с регулятором давления



Газомазутные горелки серии ГМГ предназначены для раздельного сжигания жидкого или газообразного топлива в топках котлов типа ДКВР и других паровых и водогрейных котлах соответствующей тепловой мощности. Индекс «С» означает работу горелки на газе среднего давления. Допускается использование горелок для сжигания легких сортов жидкого топлива.

Горючий газ с теплотой сгорания, отличной от $Q = 35400 \text{ кДж/м}^3$, допускается сжигать после перерасчета и реконструкции газораспределительных насадок горелки. Характеристика работы горелки на газе будет зависеть от теплоты сгорания Q и плотности газа при рабочей температуре.

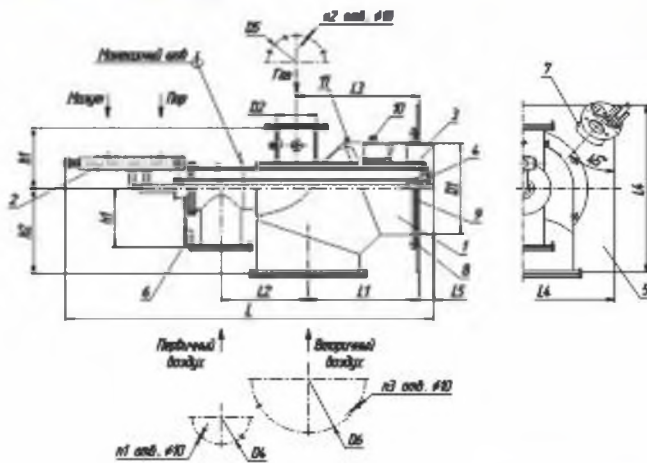


Рис. 1 Горелки газомазутные ГМГ-м, ГМГ-мс

- 1 Газовоздушная часть, 2 Форсунка паромеханическая, 3 Лопаточный заборник вторичного воздуха, 4 Лопаточный заборник первичного воздуха, 5 Плита монтажная, 6 Заглушка, 7 Стопан для установки запальника и фотодатчика (для горелок с правым направлением закрутки воздуха расположен слева), 8 Шпилька, 9 Набивка сквозного плетения асбестовая, 10 Ниппель диаметром 6мм, 11 Штуцер М12х1,5.

Примечание Горелки ГМГ-м и ГМГ-мс отличаются только размерами газораздающих отверстий

ФОРСУНКА ПАРОМЕХАНИЧЕСКАЯ ДЛЯ ГАЗОМАЗУТНЫХ ГОРЕЛОК ГМГ-М; ГМГ-МС

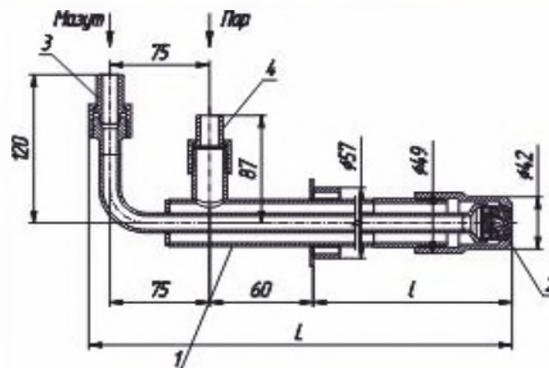


Рис. 2 Форсунка паромеханическая для газомазутных горелок ГМГ-м, ГМГ-мс

- 1 Стовол, 2 Головка распыляющая, 3 Штуцер топливный, 4 Штуцер паровой



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГОРЕЛОК ГМГ-М; ГМГ-МС

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ			
		ГМГ-15М/МС	ГМГ-2М/МС	ГМГ-4М/МС	ГМГ-5М/МС
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВт	1,57 (+0,16/-0,08)	2,33 (+0,23/-0,12)	4,65 (+0,47/-0,23)	5,82 (+0,58/-0,29)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ	4	5		
3	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, МПа	1,25 ± 0,25		2 ± 0,4	
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПа				
	- ГМГ-М	3,8 ± 0,76	3,6 ± 0,72	3,8 ± 0,76	3,8 ± 0,76
	- ГМГ-МС	25 ± 5	20 ± 5	25 ± 5	25 ± 5
5	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКА), Па	20 ± 20			
6	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ РАСПЫЛИВАЮЩЕГО ПАРА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, МПа	0Т 0,1 ДО 0,15	0Т 0,1 ДО 0,2		
7	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ГАЗА ПРИ Q=35,4 МДж/м ³ (8500 Ккал/м ³), м ³ /ч	160	237	473	592
8	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД МАЗУТА ПРИ Q=40,38 МДж/кг (9650 Ккал/кг), кг/ч	139	207	413	517
9	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0 - 30			
10	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0 - 30			
11	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, м ² /с, НЕ БОЛЕЕ	16 × 10 ⁻⁶			
12	Потери полного напора в горелке при номинальной тепловой мощности горелки, Па, не более	900	1200	1200	1200
13	Коэффициент избытка воздуха при сжигании газа/жидкого топлива, не более	1,15/1,2			
14	Потери тепла от химической неполноты сгорания, %	не более 0,4			
15	Потери тепла от механической неполноты сгорания при сжигании жидкого топлива, %	не более 0,4			
16	Скорость факела при номинальной тепловой мощности на мазуте, м, не более	1,6	2,2	2,5	2,3
17	Угол раскрытия факела (корневого), град	0Т 66 ДО 75			
18	Масса, кг, не более	70		120	
19	Требования	ГОСТ 5542-87, ГАЗ ГОСТ 5542-87, МАЗУТ ГОСТ 10585-99, ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 306-82			

Примечания

1. Нормы параметров даны

- при работе на мазуте с низкой теплотой сгорания в пересчете на сухое топливо 40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг),
- при работе на газе с низкой теплотой сгорания 35,4 МДж/м³ (8455 ккал/м³) при плотности 0,7 кг/м³,
- при температуре воздуха и газа перед горелкой 30 °С.

2. При сжигании легкого жидкого топлива рабочие параметры горелок изменятся в зависимости от низкой теплоты сгорания, плотности и вязкости сжигаемого топлива

ГАБАРИТНЫЕ И УСТАНОВОЧНЫЕ РАЗМЕРЫ ГОРЕЛОК ГМГ-М; ГМГ-МС

№ П/П	ТИП ГОРЕЛКИ	01	02	03	04	05	06	L	L1	L2	L3	L4	L5	Н1	Н2	Н3	Н1	Н2
1	ГМГ-15М/МС	244	108	276	141	170	310	941	263	238	301	500	40	4	4	6	180	250
2	ГМГ-2М/МС	266	108	276	141	170	310	941	263	238	301	500	40	4	4	6	180	250
3	ГМГ-4М/МС	372	159	375	205	225	410	1173	372	317	423	600	57	4	8	6	235	360
4	ГМГ-5М/МС	372	159	375	205	225	410	1173	372	317	423	600	57	4	8	6	235	360

Дополнительное оборудование к горелкам серии ГМГ-м и ГМГ-мс поставляется по запросу

- Запально-защитное устройство,
- Блок газовой с регулятором давления



ГОРЕЛКА ГАЗОВЫЕ Г-1,0 С УСТРОЙСТВОМ ВОЗДУХОПРИЕМНЫМ

NZEO

Горелка Г-1,0 предназначена для сжигания природного газа в вертикальных водотрубных котлах типа Е-1,0-0,9ГН-2 и входит в состав горелочного блока котла Е-1,0-0,9ГН-2 (МЗК-7АГ2).

Устройство воздухоприемное к горелке Г-1,0 является составной частью горелочного блока котла Е-1,0-0,9ГН-2 (МЗК-7АГ2). Оно состоит из корпуса и смесителя.

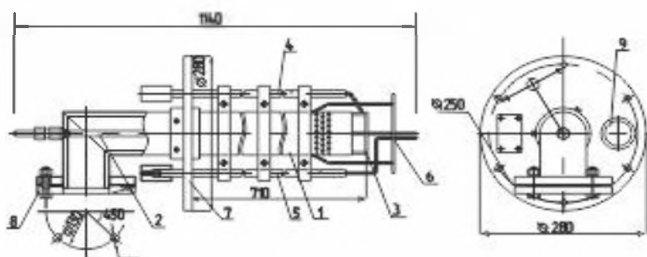


Рис.1 Горелка Г-1,0.

- 1 Труба центральная, 2 Труба запальника, 3 Насадок,
- 4 Электрод зажигания, 5 Электрод для контроля пламени,
- 6 Смеситель, 7 Фланец установочный,
- 8 Фланец присоединительный 9 Гляделка.

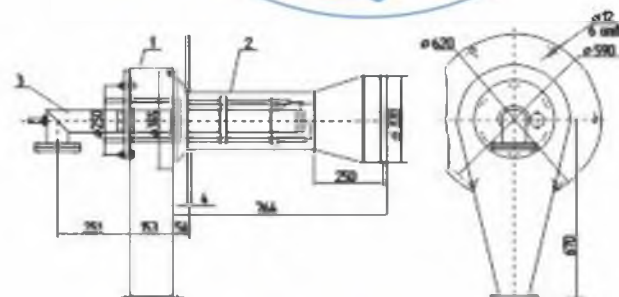


Рис. 2. Устройство воздухоприемное

- 1 Короб воздуховода, 2 Переходник со смесителем, 3 Горелка Г-1,0.
- Допускается устанавливать угольник с прокладкой и присоединительным фланцем, повернутым на 90°.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВт	0,93 ± 0,05
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	3
3	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, Па	850 ± 150
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, Па	800 ± 200
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q = 33,3 МДж/м³ (7960 ккал/м³) м³/час	100
6	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0Т 0,ДО 30
7	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0Т 10,ДО 40
8	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, НЕ БОЛЕЕ	1,05
9	КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА В ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ, НЕ БОЛЕЕ	0,2
10	ТОПЛИВО	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ГОСТ 5542-87
11	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	1140x280x280
12	МАССА, кг	24

Дополнительное оборудование к горелкам газovým серии Г поставляется по запросу

- Запально-защитное устройство,
- Блок газовой с регулятором давления,
- Вентилятор ВД-2,7 /3000(15кВт)



ГОРЕЛКА ГАЗОВЫЕ Г-1,0К С УСТРОЙСТВОМ ВОЗДУХОПРИЕМНЫМ

Горелка Г-1,0К предназначена для сжигания природного газа низкого давления в двухбаранных водотрубных котлах Е-1.0-0,9Г-3 (МЗК-7АГ2).

Устройство воздухоприемное к горелке Г-1,0К является составной частью горелочного блока котла Е-1-0,9Г-3 (МЗК-7АГ2). Оно состоит из корпуса и переходника со смесителем.

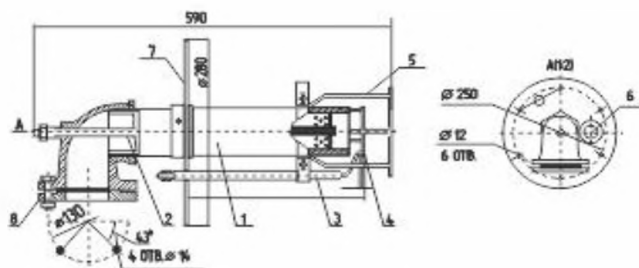
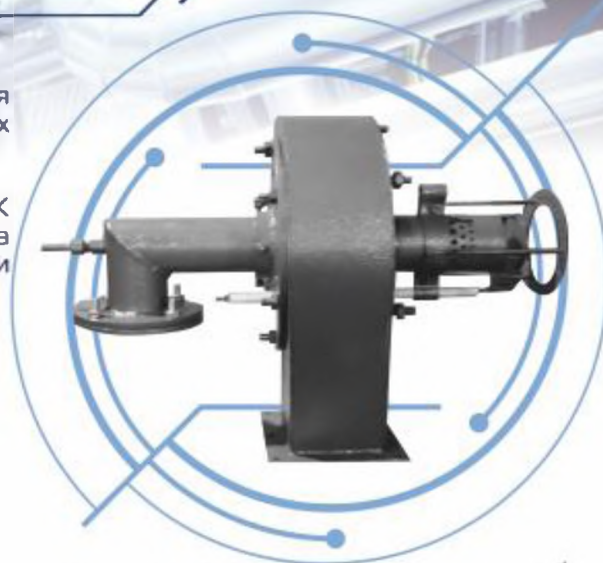


Рис. 1 Горелка Г-1,0К
1 Труба центральная, 2 Запальное устройство,
3 Электрод зажигания, 4 Носакок, 5 Смеситель,
6 Гляделка, 7. Фланец установочный В. Фланец
присоединительный

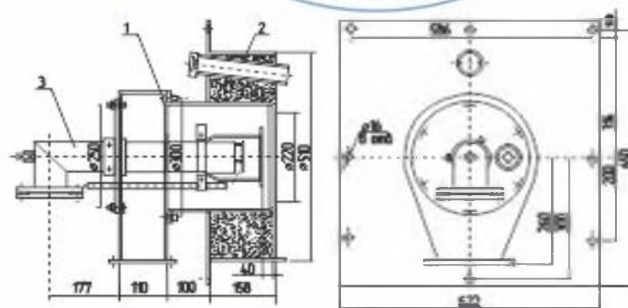


Рис. 2 Устройство воздухоприемное.
1 Короб воздуховода, 2 Переходник со смесителем, 3 Горелка Г-1,0К
Допускается устанавливать угольник с прокладкой и
присоединительным фланцем повернутым на 90°.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВт	0,93 ± 0,05
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНШЕ	3
3	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, ПА	850 ± 150
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, ПА	800 ± 200
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q=33,3 МДж/м ³ (7960 Ккал/м ³), м ³ /ч	100
6	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	от 0 до 30
7	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	от 10 до 40
8	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТИ, НЕ БОЛЕЕ	1,05
9	КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА В ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ, НЕ БОЛЕЕ	0,2
10	ТОПЛИВО	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ГОСТ 5542-87
11	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	620x280x280
12	МАССА, кг	15

Дополнительное оборудование к горелкам газовой серии Г поставляется по запросу

- Запально-защитное устройство.
- Блок газовый с регулятором давления.
- Вентилятор ВД-27 / 3000 (15КВт)
- Воздуховод к горелочному блоку Г-1,0к.



Горелки газовые типа ГГ предназначены для сжигания газообразного топлива в топках паровых и водогрейных котлов соответствующей тепловой мощности.

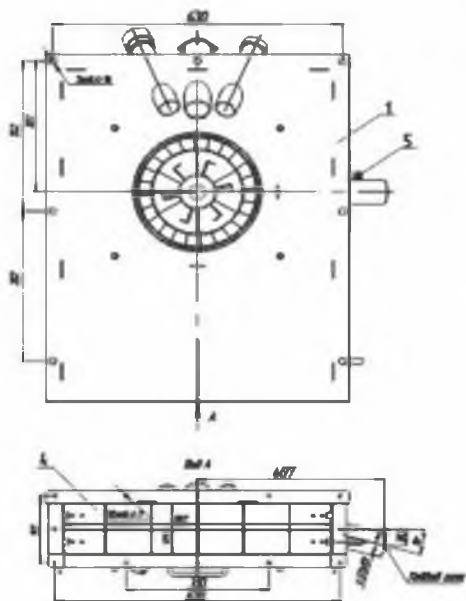


Рис. 1 Горелки газовые ГГ-1, ГГ-2, ГГ-3
1 Короб воздушный, 2 Коллектор газовый, 3 Забокситель, 4 Шибберная заслонка, 5 Штуцер, 6 Рычаг.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ		
		ГГ-1	ГГ-2	ГГ-3
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	1,1(+0,11/-0,05)	2,2(+0,22/-0,10)	3,5(+0,35/-0,17)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	4		
3	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКЕ), Па	20 × 20		20 × 10
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, кПа	122 ± 0,24	3,15 ± 0,63	2,5 ± 0,3
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q=33,3 МДж/ч (7960 ККАл/ч), м ³ /ч	119	238	378
6	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0 - 40		
7	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	10 - 40		
8	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, м, НЕ БОЛЕЕ	1,3	2,5	2,2
9	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм			
	- ДЛИНА	218	218	226
	- ШИРИНА	744	744	834
	- ВЫСОТА	885	885	888
10	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	60		
11	ТОПЛИВО	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ГОСТ 5542-87		

Дополнительное оборудование к горелкам газовым серии ГГ поставляется по запросу
 - Заслонно-защитное устройство,
 - Блок газовый с регулятором давления.



Горелки газомазутные ГГ-4 и ГГ-7 предназначены для сжигания жидкого и газообразного топлива в топках котлов типа КВ-ГМ-4,65-150 и КВ-ГМ-7,56-150 соответственно. Горелки выполнены с принудительной подачей воздуха от постороннего источника без предварительного смешения газа с воздухом.

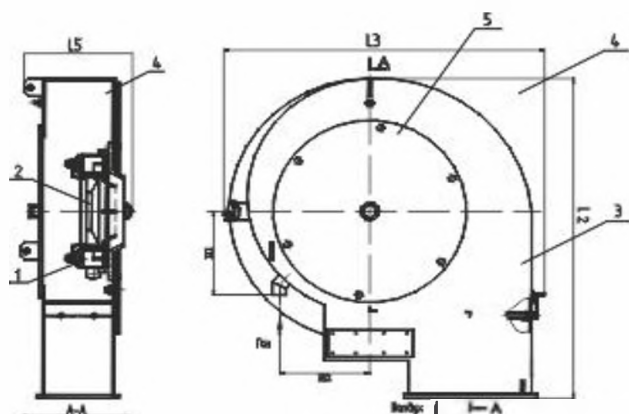


Рис. 1 Горелки газозовые ГГ-4, ГГ-7.

1 Газовая часть, 2 Воздухонаправляющее устройство вторичного воздуха, 3 Воздушный короб, 4 Фланец присоединения горелки к котлу, 5 Крышка короба

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	
		ГГ-4	ГГ-7
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ МВт	5,2 (+0,52 / -0,26)	8,15 (+0,82 / -0,41)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ НЕ МЕНШЕ	5	
3	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКЕ) Па	20 ± 20	20 ± 20
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ КПа	18 ± 3	18 ± 3
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q = 33,3 МДж/м³ (7960 Ккал/м³), м³/ч	562	880
6	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ °С	0 - 40	0 - 40
7	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ °С	10 - 40	10 - 40
8	ПОТЕРИ НАПОРА ВОЗДУХА В ГОРЕЛКЕ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, Па, НЕ БОЛЕЕ	1300	2000
9	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, м, НЕ БОЛЕЕ	2,3	3,5
10	ТОПЛИВО	ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ГОСТ 5542-87	
11	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	510x1625x1567	540x1405x1567
12	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	440	490

Дополнительное оборудование к горелкам газозовым серии ГГ поставляется по запросу
 - Запально-защитное устройство,
 - Блок газозовый с регулятором давления



ГОРЕЛКИ МАЗУТНАЯ РОТАЦИОННАЯ PMГ-1М; PMГ-2М; PMГ-3М

Мазутные горелки PMГ-1м; PMГ-2м; PMГ-3м предназначены для сжигания мазута и легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках паровых и водогрейных котлов соответствующей тепловой мощности, оборудованных автоматикой.

За счет оригинальных технических решений значительно улучшены показатели сжигания топлива, снижены весовые характеристики и габаритные размеры по сравнению с ранее выпускаемыми аналогами PMГ-1;2; 1П;2П.

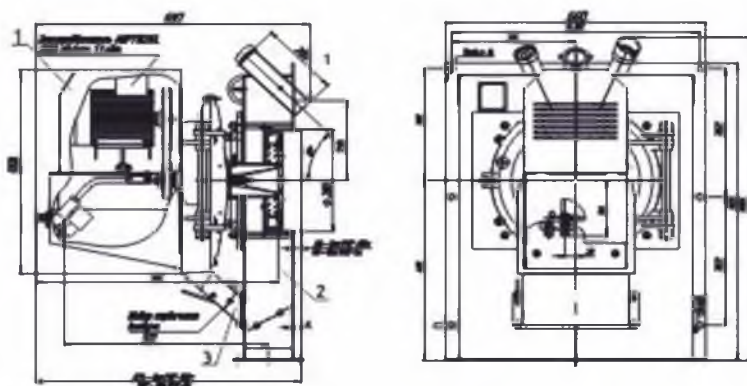
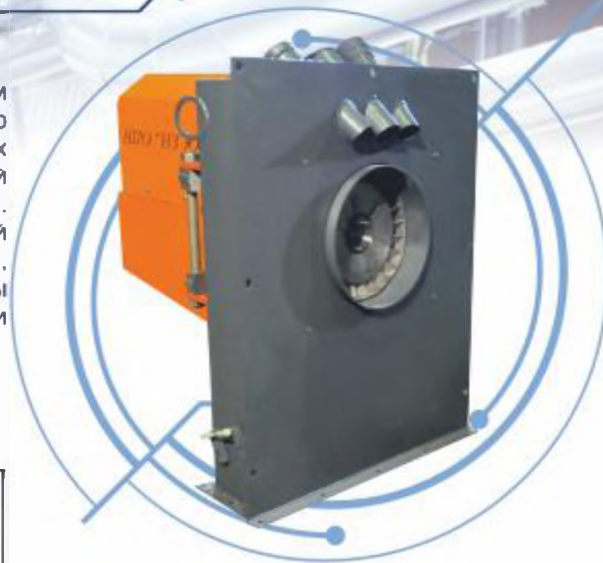


Рис.1 Горелки PMГ-1м, PMГ-2м, PMГ-3м
1 Ротационная форсунка Р-200м, 2 Воздушный карав, 3 Патрубок первичного воздуха

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ		
		PMГ-1М	PMГ-2М	PMГ-3М
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	1,1 (-0,11/-0,05)	2,2 (+0,22/-0,10)	3,5 (+0,35/-0,17)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	4		
3	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКА), Па	20 ± 20	20 ± 20	20 ± 10
4	ПРЕДЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТ/ПЕТКОЕ ЖИДКОЕ ТОПЛИВО, МПа	0,15 ± 0,03/0,03 ± 0,02	0,2 ± 0,04/0,04 ± 0,02	0,3 ± 0,06/0,05 ± 0,02
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ Q=40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	96	196	310
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	10 - 40		
7	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО ПРАСЫЛКАЮЩЕГО ВОЗДУХА, кПа	5 ± 0,5		
8	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА, % НЕ БОЛЕЕ	12/1,1		
9	ДОПУСКАЕМОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗБЫТКА ВОЗДУХА В ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, % НЕ БОЛЕЕ	0,2		
10	ПОТЕРИ ТЕПЛА ОТ ХИМИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ В ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, % НЕ БОЛЕЕ	0,1		
11	ПОТЕРИ ТЕПЛА ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ, % НЕ БОЛЕЕ ПРИ СЖИГАНИИ МАЗУТА/ПРИ СЖИГАНИИ ПЕТКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА	0,5/0,3		
12	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, м, НЕ БОЛЕЕ	1,4	2,3	2,2
13	ТОПЛИВО	МАЗУТ ГОСТ 10585-99, ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82, ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ4 38-101656-87		
14	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	674x660x885	674x660x885	702x660x885
15	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	115	115	126



Жидкотопливные горелки РМГ-1М-01 и РМГ-1М-02 предназначены для сжигания мазута, нефти, легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках паровых и водогрейных котлов соответствующей тепловой мощности.

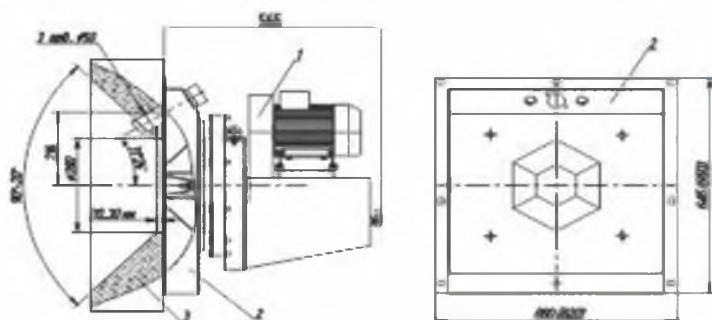


Рис.1 Горелки РМГ-1М-01 (02)

1 Форсунка ротационная Р-100, 2 Короб воздушный, 3 Амбразура

* В скобках указаны монтажные размеры коробов для котлов типа Украины и горелки РМГ-1М-02.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВт	11-0,11/-0,051
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	4
3	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКЕ), Па	40 ± 20
4	ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА, МПа	0,15 ± 0,03/0,03 ± 0,02
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ Q=40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	89
6	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, мм ² /сек, НЕ БОЛЕЕ	44/8
7	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО (РАСПЫЛИВАЮЩЕГО) ВОЗДУХА, кПа	35 ± 0,5
8	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0Т 10 ДО 40
9	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА В НОМИНАЛЬНОМ РЕЖИМЕ, НЕ БОЛЕЕ	12
10	ПОТЕРИ ТЕПЛА ОТ МЕХАНИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ ПРИ СЖИГАНИИ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА, % НЕ БОЛЕЕ	0,5/0,3
11	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, м, НЕ БОЛЕЕ	14
12	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ФОРСУНКИ	
	- ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, кВт, НЕ БОЛЕЕ	11
	- ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (СИНХРОНАЯ), МИН ⁻¹	3000
	- НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, 3 ФАЗЫ, 150 ГЦ, В	380
13	НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ КЛАПАНА, (50 ГЦ), В	220
14	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА X ШИРИНА X ВЫСОТА) ММ, НЕ БОЛЕЕ	565x660x645
15	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	78,6
16	ТОПЛИВО	МАЗУТ ГОСТ 10585-99 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82 ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101656-87



ГОРЕЛКИ РОТАЦИОННЫЕ ГАЗОМАЗУТНЫЕ РГМГ-1М; РГМГ-2М; РГМГ-3М

Ротационные газомазутные горелки РГМГ-1 м; РГМГ-2м; РГМГ-3м предназначены для сжигания природного газа низкого давления, мазута, дизельного и печного бытового топлива в топках паровых и водогрейных котлов мощностью от 1 до 3,5 МВт.

За счет оригинальных технических решений значительно улучшены показатели сжигания топлива, снижены весовые характеристики и габаритные размеры по сравнению с ранее выпускаемыми аналогами РГМГ-1;2; 1П;2П.

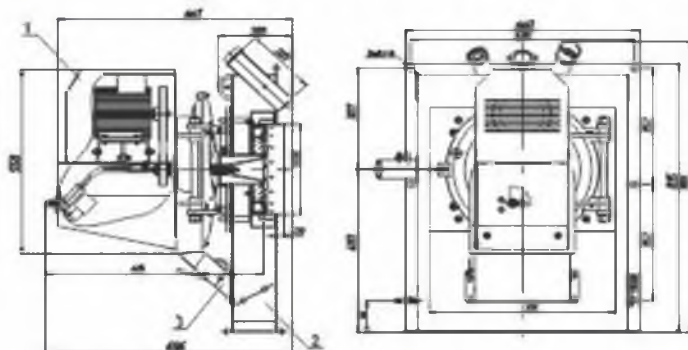


Рис. 1 Горелка РГМГ-1м, РГМГ-2м, РГМГ-3м
1 Ротационная форсунка Р-200м
2 Воздушный короб (Горелка ГГ),
3 Патрубок первичного воздуха

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ		
		РГМГ-1М	РГМГ-2М	РГМГ-3М
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	1,1 (-0,11/-0,05)	2,2 (-0,22/-0,11)	3,5 (-0,35/-0,17)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ ПРИ СЖИГАНИИ ПРИРОДНОГО ГАЗА/МАЗУТА, НЕ МЕНШЕ	4		
3	НОМИНАЛЬНЫЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКЕ), ПА	20 × 20	20 × 20	20 × 10
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПа	1,22 ± 0,24	3,15 ± 0,83	2,5 ± 0,3
5	ПРЕДЕЛЬНЫЕ ДЛИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА (МПа)	0,15 ± 0,03/0,03 ± 0,02	0,2 ± 0,04/0,04 ± 0,02	0,3 ± 0,05/0,05 ± 0,02
6	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ Q = 40,53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	98	196	310
7	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q = 33,3 МДж/м ³ (7960 ккал/м ³), м ³ /ч	119	238	378
8	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0 - 40		
9	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	10 - 40		
10	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО (РАСПЫЛИВАЮЩЕГО) ВОЗДУХА, КПа	5 ± 0,5		
11	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, мм ² /сек, НЕ БОЛЕЕ	44/8		
12	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА/ПРИРОДНОГО ГАЗА, %, НЕ БОЛЕЕ	12/11		
13	ДОПУСКАЕМОЕ УВЕЛИЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗБЫТКА ВОЗДУХА В ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, %, НЕ БОЛЕЕ	0,2		
14	ДЛИНА ФАКЕ ПА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, М, НЕ БОЛЕЕ	1,4	2,3	2,2
15	ТОПЛИВО	ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ГОСТ 5542-87, МАЗУТ ГОСТ 10586-99, ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82, ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101656-87		
16	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	696x744x885	696x744x886	701x817x887
17	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	120	120	150



Горелки газомазутные РГМГ-4 и РГМГ-7 предназначены для сжигания жидкого и газообразного топлива в топках котлов типа КВ-ГМ-4,65-150 и КВ-ГМ-7,56-150 соответственно.

Горелки выполнены с принудительной подачей воздуха от постороннего источника без предварительного смешения газа с воздухом. Запально-защитное устройство поставляется по отдельному заказу.

По желанию заказчика горелки комплектуются автоматикой и запорно-регулирующей арматурой.

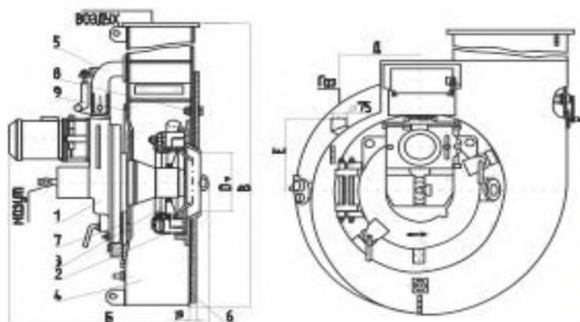
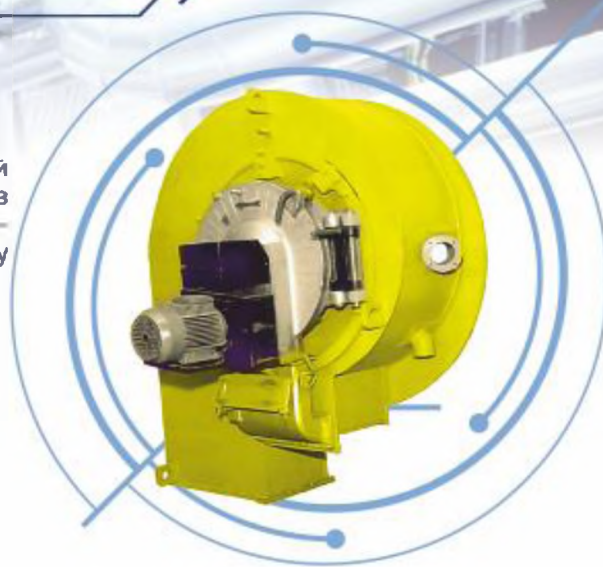


Рис 1 Горелки РГМГ-4, РГМГ-7.

1 Ротационная форсунка, 2 Газовая часть, 3 Воздухоуправляющее устройство вторичного воздуха, 4 Воздушный карав, 5 Воздушный патрубок с заслонкой, 6 Фланец присоединения горелки к котлу, 7 Фланец присоединения форсунки к воздушному караву, 8 Гайка, 9 Фланец крышки воздушного карова

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	
		РГМГ-4	РГМГ-7
1	ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	5,2 (0,52 / 0,26)	8,15 (0,82 / 0,40)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	5	
3	ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКЕ), ПА	20 × 20	20 × 20
4	ИСПЫТАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПА	18 × 3	18 × 3
5	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q = 33,3 МДж/м³ (7960 Ккал/м³), м³/ч	562	860
6	ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ЖИДКОГО ТОПЛИВА, КПА	75 × 25	75 × 25
7	ИСПЫТАТЕЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ Q = 40,53 МДж/кг (9680 Ккал/кг), кг/ч	462	724
8	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0 - 40	0 - 40
9	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	10 - 40	10 - 40
10	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, мм²/сек, НЕ БОЛЕЕ	44	44
11	СИСТЕМА НАПОРА ВОЗДУХА В ГОРЕЛКЕ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, ПА, НЕ БОЛЕЕ	1300	2000
12	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, М, НЕ БОЛЕЕ	2,3	3,5
13	ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ ФОРСУНКИ		
	- ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ, кВт, НЕ БОЛЕЕ	3	4
	- ЧАСТОТА ВРАЩЕНИЯ (СИНХРОННАЯ), МИН ⁻¹	3000	3000
	- НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ, 3 ФАЗЫ (50 Гц) В	380	380
14	ТОПЛИВО	ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ГОСТ 5542-87, МАЗУТ ГОСТ 10585-99 ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 306-82.	
15	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	1010 × 1625 × 1567	1040 × 1405 × 1567
16	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	580	620



Газомазутные горелки РГМГ-10, РГМГ-20 и РГМГ-30 разрабатывались на основе ротационных форсунок и служат для раздельного сжигания мазута и газа в котлах водогрейных типа КВ-ГМ производительностью до 116 МВт. В зависимости от номенклатуры котлов, горелки производятся следующих типоразмеров: РГМГ-10 (11,6 МВт), РГМГ-20 (23,2 МВт) и РГМГ-30 (34,8 МВт).

По желанию заказчика горелки комплектуются автоматикой и запорно-регулирующей арматурой.

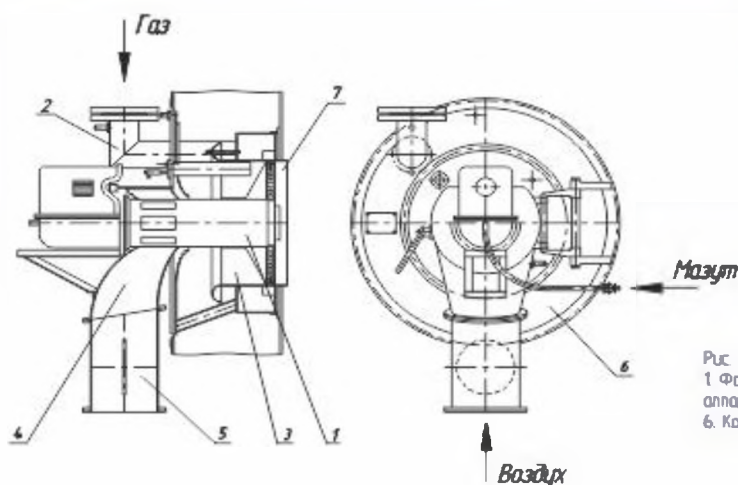


Рис. 1 Горелки РГМГ-10, РГМГ-20, РГМГ-30
1 Форсунка ротационная, 2 Газоподводящая часть, 3 Лопаточный аппарат, 4 Короб первичного воздуха, 5 Воздушный патрубок, 6 Кольцо-рама, 7 Кольцо переднее.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ ПАРАМЕТРА	ЗНАЧЕНИЕ		
		РГМГ-10 с форсункой ФМР-1300	РГМГ-20 с форсункой ФМР-2500	РГМГ-30 с форсункой ФМР-3800
1	НОМИНАЛЬНАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	12,9	25,9/31,6	38,9
2	РАСХОД ТОПЛИВА: МАЗУТ (кг/ч)/ПРИРОДНЫЙ ГАЗ (см ³ /ч)	1205/1265	2360/2950 2560/3266	3540/3925
3	СКОРОСТЬ МАЗУТА, мм/с, НЕ БОЛЕЕ	6	6	6
4	ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ, кПа	27,4	156,8/240	197
5	ДАВЛЕНИЕ ПРИРОДНОГО ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, кПа	18,62	33,32/58,00	40
6	АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ ПО ПЕРВИЧНОМУ ВОЗДУХУ, кПа	6,83	7,16	8,83
7	АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ГОРЕЛКИ ПО ВТОРИЧНОМУ ВОЗДУХУ, кПа	0,98	1,47/2,2	2
8	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, °С	10 - 50	10 - 50	10 - 50
9	МАРКА ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ ФОРСУНКИ	4АМ80А2У3	4АМ80В2У3	4АМ80С2У3
10	МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, кВт	15	22	3
11	НАПРЯЖЕНИЕ ПИТАНИЯ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, вольт	380	380	380
12	ЧИСЛО ОБОРОТОВ РОТОРА ФОРСУНКИ, НЕ МЕНЕЕ ОБ/МИН	4000	4000	4000
13	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	5	5	5
14	МАССА ГОРЕЛКИ, кг, НЕ БОЛЕЕ	496	635	788
15	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА, мм	1290x431x1502	1446x553x1754	1446x553x1826



ГОРЕЛКИ РГМГ-1/1П; РГМГ-2/2П;
РМГ-1/1П; РМГ-2/2П

Горелки газомазутные РГМГ-1/1П, РГМГ-2/2П и мазутные РМГ-1/1П, РМГ-2/2П предназначены для паровых и водогрейных котлов соответствующей тепловой мощности, оборудованных автоматикой.

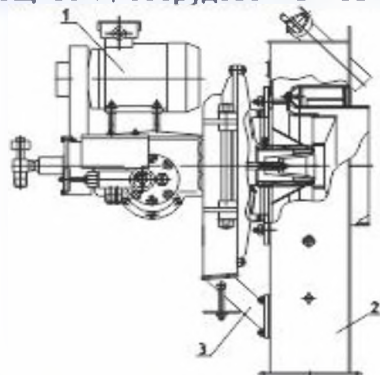


Рис.1 Горелки РГМГ-1/1П, РГМГ-2/2П, РМГ-1/1П, РМГ-2/2П
1. Ротационная форсунка Р-200/Р-200П, 2. Воздушный карб, 3. Патрубок первичного воздуха.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ			
		РГМГ-1/1П	РГМГ-2/2П	РМГ-1/1П	РМГ-2/2П
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	1.1(-0.11/+0.05)	2.2(-0.22/+0.11)	1.1(-0.11/+0.05)	2.2(-0.22/+0.11)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	4			
3	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ (ТОПКИ) Па	20 ± 20	20 ± 20	20 ± 20	20 ± 20
4	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПа	1.22 ± 0.24	3.15 ± 0.63	-	-
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ПРИРОДНОГО ГАЗА ПРИ Q=33.3 МДж/м³ (7960 ккал/м³), м³/ч	119	238	-	-
6	ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА, КПа	0.016 ± 0.003	0.026 ± 0.005	0.016 ± 0.003	0.026 ± 0.005
7	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ Q=40.53 МДж/кг (9680 ккал/кг), кг/ч	98	196	98	196
8	ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	0 - 40			
9	ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, °С	10 - 40		10 - 40	
10	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО (РАСПЫЛИВАЮЩЕГО) ВОЗДУХА, КПа	5 ± 0.5		5 ± 0.5	
11	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, мм²/сек, НЕ БОЛЕЕ	44/8		44/8	
12	ПОТЕРИ НАПОРА ВОЗДУХА В ГОРЕЛКЕ ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, Па, НЕ БОЛЕЕ	500	1500	500	1500
13	МАКСИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗЫТКА ВОЗДУХА ПРИ СЖИГАНИИ ЖИДКОГО ТОПЛИВА/ПРИРОДНОГО ГАЗА, % НЕ БОЛЕЕ	12/11		12/-	
14	ДОПУСКАЕТСЯ УВЕЛИЧЕНИЕ КОЭФФИЦИЕНТА ИЗЫТКА ВОЗДУХА В ДИАПАЗОНЕ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, % НЕ БОЛЕЕ	0.2		0.2	
15	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ НОМИНАЛЬНОЙ ТЕПЛОВОЙ МОЩНОСТИ, м, НЕ БОЛЕЕ	1.3	2.5	1.3	2.5
16	ТОПЛИВО	ГАЗ ПРИРОДНЫЙ ГОСТ 5542-87, МАЗУТ ГОСТ 10585-99		МАЗУТ ГОСТ 10585-99	
		ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82;		ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82.	
		ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101656-87		ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101656-87	
17	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	755x720x870		755x720x870	
18	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	150			



Жидкотопливные ротационные форсунки являются составной частью горелок типа РГМГ и РМГ мощностью до 3,5 МВт и предназначены для сжигания мазута, нефти, легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках паровых и водогрейных котлов соответствующей мощности.

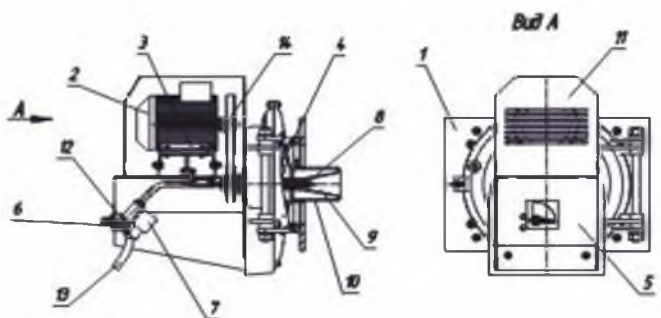
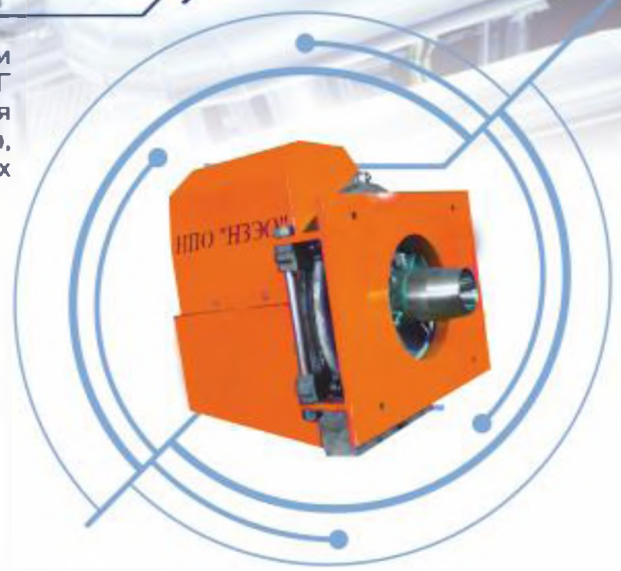


Рис. 1. Ротационная форсунка серии Р-200М

1 Монтажная плата, 2. Электродвигатель, 3. Подвижная опора, 4. Вентилятор, 5. Корпус, 6. Регулятор расхода топлива, 7. Отсечной клапан, 8. Питатель форсунки, 9. Стопан, 10. Конфузор, 11. Кошук, 12. Перепускной клапан, 13. Подводящий и отводящий рукава, 14. Приборные ремни.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	Р-200М
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	ДО 3,5(+0,35/-0,17)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	4
3	РАБОЧЕЕ ДИНАМИЧЕСКОЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА, МПа	
	- МАЗУТА	0,15 ± 0,03
	- ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА	0,03 ± 0,02
4	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ $\rho = 40,53 \text{ мДж/кг}$ (9680 ккал/кг), кг/ч	310
5	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО (РАСПЫЛИВАЮЩЕГО) ВОЗДУХА, кПа	5-0,5
6	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, мм ² /сек	44/8
7	ТОПЛИВО	
	- МАЗУТ ГОСТ 10585-99	+
	- ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82	+
	- ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101656-87	+
8	ПРИЖИМНОСТЬ	РГМГ-1М РМГ-1М РГМГ-2М РМГ-2М РГМГ-3М РМГ-3М
9	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм, НЕ БОЛЕЕ (ДЛИНА X ШИРИНА X ВЫСОТА)	567X487X555
10	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	75



Жидкотопливные ротационные форсунки являются составной частью горелок типа РГМГ и РМГ мощностью до 3,5 МВт и предназначены для сжигания мазута, нефти, легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках паровых и водогрейных котлов соответствующей мощности.

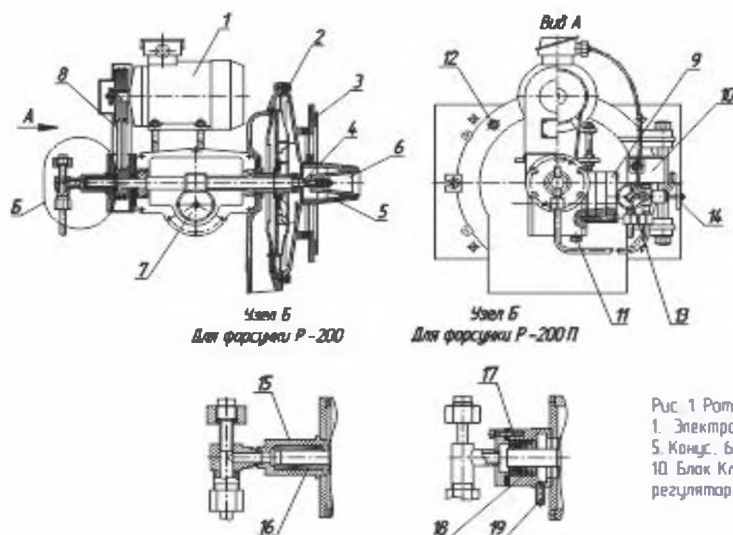


Рис. 1 Ротационные форсунки серии Р-200, Р-200П
 1. Электродвигатель, 2. Вентилятор, 3. Машинная плита, 4. Вал форсунки, 5. Конус, 6. Распыливающий стакан, 7. Редуктор, 8. Ременная передача, 9. Масос, 10. Блок Клапанов, 11. Пробки, 12. Штуцер, 13. Регулятор давления, 14. Ручной регулятор подачи, 15. Корпус, 16. Втулка, 17. Манжета, 18. Кольца, 19. Трубка

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	Р-200	Р-200П
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	ДО 3,5(+0,35/-0,17)	ДО 3,5(+0,35/-0,17)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	4	4
3	ПРЕДОБЛИЗАТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА, МПа		
	- МАЗУТА	0,016 ± 0,003	0,026 ± 0,005
	- ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА	-	-
4	НОРМАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ Q = 40,53 МДж/кг (9680 ККАл/кг), кг/ч	310	310
5	НОРМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО (РАСПЫЛИВАЮЩЕГО) ВОЗДУХА, КПа	5-0,5	
6	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, мм ² /сек	44	44
7	ТОПЛИВО		
	- МАЗУТ ГОСТ 10585-99	•	•
	- ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 305-82	•	•
	- ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101656-87	•	•
8	ПЕРЕМЕННОСТЬ	РГМГ-1 РМГ-1 РГМГ-2 РМГ-2	РГМГ-1П РМГ-1П РГМГ-2П РМГ-2П
9	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм, НЕ БОЛЕЕ (ДЛИНА X ШИРИНА X ВЫСОТА)	660x520x580	
10	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	96	



Жидкотопливные ротационные форсунки являются составной частью горелок типа РГМГ мощностью 5,2 и 8,15 МВт и предназначены для сжигания мазута, нефти, легкого жидкого топлива (дизельного, печного бытового) в топках паровых и водогрейных котлов соответствующей мощности.

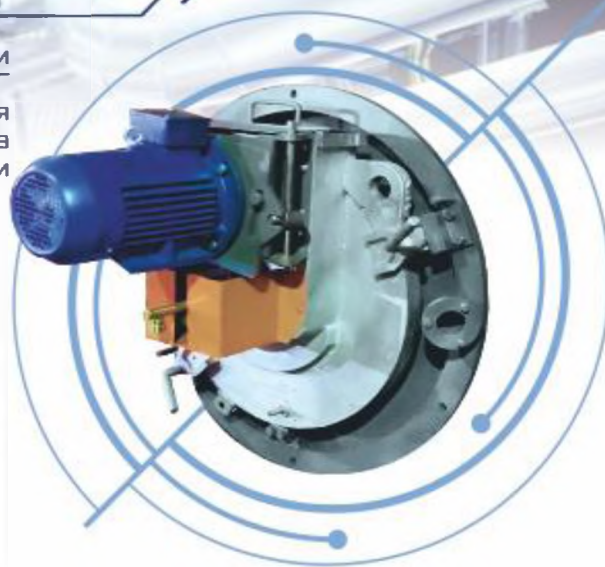
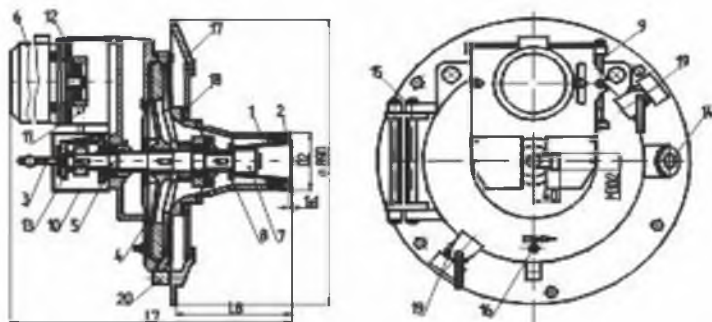


Рис. 1 Ротационные форсунки серии Р-400, р-700

- 1 Распыливающий стакан, 2 Завихритель первичного воздуха, 3 Топливопровод, 4 Вентилятор первичного воздуха, 5 Полый вал с подшипниковыми узлами, 6. Электродвигатель, 7. Питатель, 8. Конический стакан, 9. Натяжной винт, 10. Кожух, 11. Ремень клиновидный, 12,13. Кронштейны, 14. Смотровое окно, 15. Шарнир, 16. Штицер, 17. Монтажный фланец, 18. Уплотнение, 19. Побортовый зажим, 20. Упор

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	Р-400	Р-700
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ, МВт	5,2(+0,52/-0,26)	8,15(+0,82/-0,41)
2	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНЕЕ	5	5
3	ГРИЗДЕДИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА, МПа		
	- МАЗУТА	0,075 ± 0,025	0,075 ± 0,025
	- ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА	-	-
4	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПРИ $\rho = 40,53$ МДЖ/КГ (9680 ККАЛ/КГ), КГ/Ч	462	724
5	НОМИНАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ПЕРВИЧНОГО (РАСПЫЛИВАЮЩЕГО) ВОЗДУХА, КПа	5 ± 0,5	
6	КИНЕМАТИЧЕСКАЯ ВЯЗКОСТЬ МАЗУТА/ЛЕГКОГО ЖИДКОГО ТОПЛИВА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, ММ/СЕК	44	44
7	ТОПЛИВО		
	- МАЗУТ ГОСТ 10585-99	+	+
	- ТОПЛИВО ДИЗЕЛЬНОЕ ГОСТ 306-82	+	+
	- ТОПЛИВО ПЕЧНОЕ БЫТОВОЕ ТУ 38-101666-87	-	-
8	ГРИЗДЕДИТЕЛЬНОСТЬ	РГМГ-4	РГМГ-7
9	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ НЕ БОЛЕЕ (ДЛИНА X ШИРИНА X ВЫСОТА)	895x890x890	938x890x890
10	МАССА, КГ НЕ БОЛЕЕ	140	158



Форсунки механические одноступенчатые типа ФМ и паромеханические типа ФПМ предназначены для распыливания мазута по ГОСТ 10585-99 в стационарных паровых котлах.

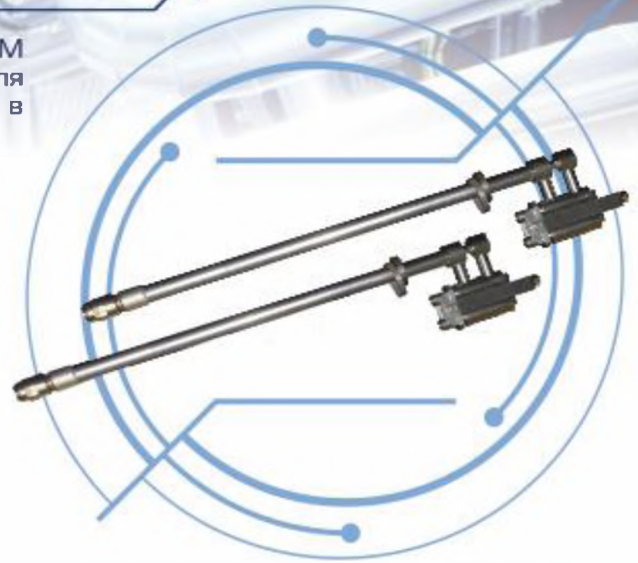
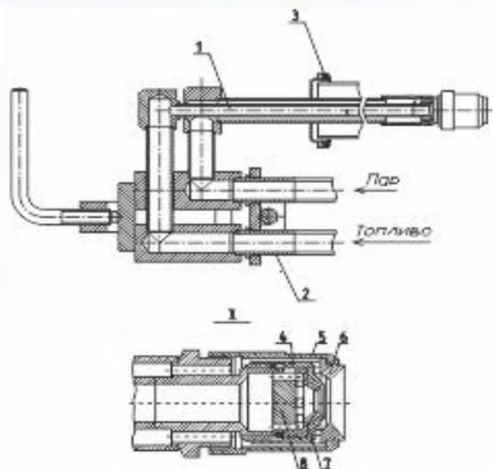


Рис.1 Форсунки паромеханические ФПМ

1 Ствол, 2 Штуцер, 3 Фланец внешний, 4 Гайка, 5 Гайка накидная, 6 Сопло паровое, 7 Забиратель топливный, 8 Распределитель

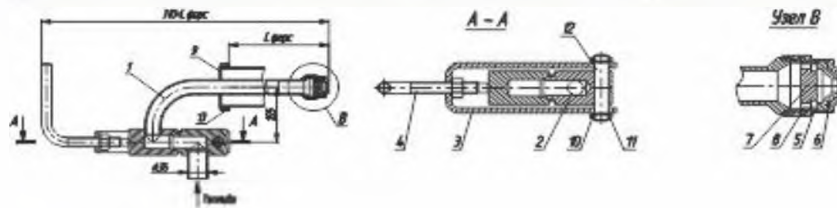


Рис.2 Форсунки механические ФМ

1 Ствол, 2 Штуцер, 3 Скоба, 4 Винт, 5 Гайка, 6 Забиратель топливный, 7 Распределитель, 8 Прокладка, 9 Фланец внешний, 10 Шайба, 11 Шплинт, 12 Ось, 13 Сальник

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	
		ФМ	ФПМ
1	Эффективная производительность форсунок с допустимым отклонением не более 2% кг/час	700; 900; 1300; 2000; 2500;	700; 900; 1300; 2000; 2500;
		3000; 3500; 4000; 4600;	3000; 3500; 4000; 4600;
		5200; 6000; 7500; 9000	5200; 6000; 7500; 9000
2	Нормальное давление мазута перед форсункой, МПа	3,5	3,5
3	вязкость мазута, МПа·с, не более	16×10^{-3}	16×10^{-3}
4	допускаемый размер механических частиц после фильтрации мм	0,5	0,5
5	нормальный конусный угол распыла, °	от 85 до 90	от 85 до 90
6	коэффициент рабочего регулирования, не менее	15	10
7	давление распыливающего пара, МПа	—	0,4
8	относительный расход распыливающего пара, кг, не более	—	0,02
9	длина форсунки, L, мм	от 500 до 5000 с интервалом 500	от 500 до 5000 с интервалом 500
10	масса при длине от 500 до 5000 мм, кг	от 9,15 до 34,26	от 5,9 до 13,82



Форсунка паровая щелевая (ФПЩ) 19-01-06-500 служит для подачи и распыления жидкого топлива в топочном устройстве котлов малой мощности до 1 МВт. Распыление жидкого топлива осуществляется за счет подвода пара в топочное устройство. В качестве топлива может применяться нефть, мазут топочный и флотский по ГОСТ 10585-75, дизельное топливо, керосин или печное топливо.

Конструктивно форсунки паровые щелевые оснащаются двумя каналами: верхним – для подвода топлива, и нижним – для подачи пара. В процессе стекания жидкого топлива, из верхнего канала, оно подхватывается струей пара под давлением, что приводит к распылению мазута в топке. За счет формы щели, данный процесс формирует плоский факел. Ширина паровой щели регулируется в диапазоне от 0,65 до 0,1 мм.

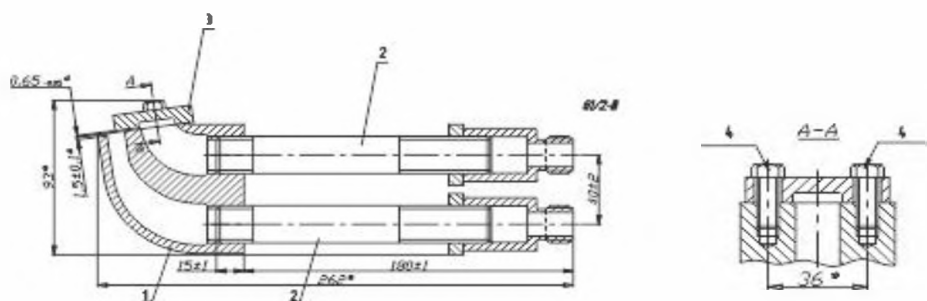


Рис.1 Форсунка паровая щелевая.
1. Корпус форсунки, 2. Труда, 3. Крышка, 4. Болт

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ ФОРСУНКИ, Т/Ч	ДО 0,075
2	ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ МПА (КГС/СМ ²)	0,06 (0,6)
3	ДАВЛЕНИЕ ПАРА ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ МПА (КГС/СМ ²)	0,3-0,4(3-4)
4	РАСХОД ПАРА НА РАСПЫЛИВАНИЕ ЧЕРЕЗ ФОРСУНКУ, КГ/Ч	0,3-0,6
5	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ ФОРСУНКИ	265X52X98
6	МАССА ФОРСУНКИ КГ, НЕ БОЛЕЕ	2,5



Устройство топочное предназначено для распыла и сжигания жидкого топлива (мазут, сырая нефть) в топках котлоагрегатов малой мощности до 1 МВт.

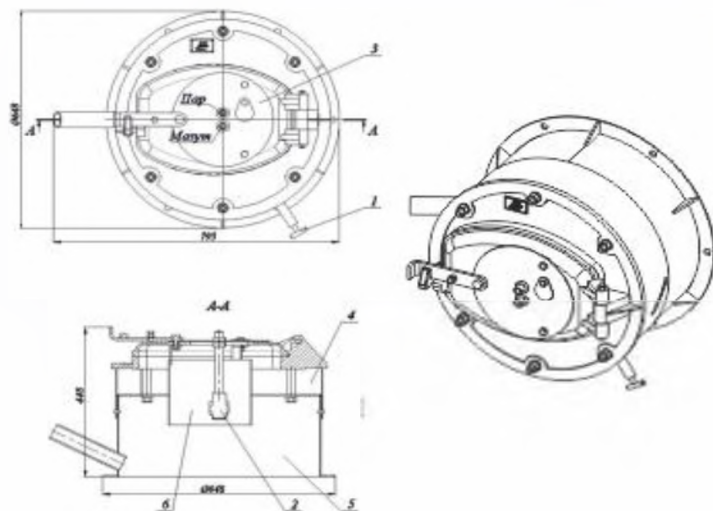


Рис. 1 Устройство топочное 19-01-06-000-1.
1. Винт нажимной; 2. Форсунка паровая щелевая; 3. Крышка; 4. Задвижка; 5. Обечайка заслонки; 6. Кольцо внутреннее

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ ПУП	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	ШИРИНА ПАРОВОЙ ЩЕЛИ, НЕ БОЛЕЕ, мм	0,65-1
2	РАСХОД ПАРА НА 1 кг. МАЗУТА (СЫРОЙ НЕФТИ), кг	0,3-0,5
3	РАСХОД ТОПЛИВА, кг/час	98
4	КОЭФФИЦИЕНТ РАБОЧЕГО РЕГУЛИРОВАНИЯ, НЕ МЕНШЕ	3
5	НОМИНАЛЬНОЕ РАЗРЕЖЕНИЕ В КАМЕРЕ ГОРЕНИЯ, Па	40 ± 20
6	ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ, МПа (кгс/см ²)	0,06 (0,5)
7	ДАВЛЕНИЕ ПАРА ПЕРЕД ФОРСУНКОЙ, МПа (кгс/см ²)	0,3-0,4(3-4)
8	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, НЕ БОЛЕЕ (ДЛИНА, ШИРИНА, ВЫСОТА), мм	760x648x540
9	МАССА, кг, НЕ БОЛЕЕ	73,22
10	ТОПЛИВО	МАЗУТ ГОСТ 10585; СЫРАЯ НЕФТЬ; ЛЕГКОЕ ЖИДКОЕ ТОПЛИВО



ГОРЕЛКИ БЛОЧНЫЕ ГАЗОВЫЕ СЕРИИ ГБГ

NZEO

Горелки блочные газовые типа ГБГ выпускаются тепловой мощностью от 0,2 до 3,5 МВт с двухступенчатым, плавным (или модулируемым) регулированием тепловой мощности, комплектуются газовыми мультиблоками, приборами контроля герметичности, реле давления и сервомоторами немецких и швейцарских производителей.

Горелки серии ГБГ используются в технологических процессах производства тепла: в паровых и водогрейных котлах для отопления, вентиляции, кондиционирования бытовых и производственных помещений; в хлебопекарных печах; в топках зерносушилок; в плавильных печах при производстве сплавов цветных металлов; на агрегатах, используемых при очистке труб газо- и нефтепроводах перед нанесением теплоизоляции; в топочных агрегатах при регенерации загрязненных нефтепродуктами грунтов; на предприятиях при производстве асфальта для сушки песка и разогрева битума.

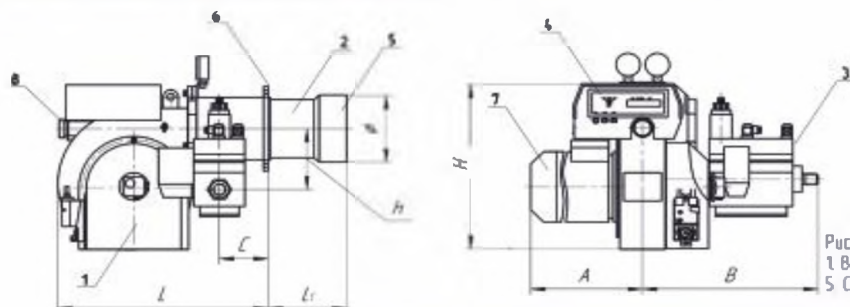


Рис. 1 Горелки ГБГ
1. Вентилятор, 2. Головка горелки, 3. Ранца, 4. Блок автоматики, 5. Сопло, 6. Фланец, 7. Электродвигатель вентилятора, 8. Гляделка.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ								
		ГБГ-0,2	ГБГ-0,34	ГБГ-0,45	ГБГ-0,6	ГБГ-0,8	ГБГ-1,0	ГБГ-1,2	ГБГ-2,5	ГБГ-3,5
1	УЗНАЧАТЕЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВТ (КАЛ/Ч)	0,2 (0,17)	0,34 (0,29)	0,45 (0,39)	0,6 (0,52)	0,8 (0,69)	1,0 (0,86)	1,6 (1,38)	2,5 (2,15)	3,5 (3,02)
2	ВИД ТОПЛИВА	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ ГОСТ 5542-87								
3	ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПА	1,1 ± 0,1	1,2 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,3 ± 0,2	1,2 ± 0,2	1,7 ± 0,2	2,3 ± 0,15	4 ± 0,2	3,5 ± 0,2
4	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОРЕЛКОЙ, КПА	0,7 ± 0,1	0,8 ± 0,1	0,9 ± 0,1	0,9 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,0 ± 0,1	1,6 ± 0,15	1,8 ± 0,2	1,3 ± 0,1
5	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ В ТОПКЕ, ПА	-20 ÷ 700	-20 ÷ 700	-20 ÷ 700	-20 ÷ 900	-20 ÷ 900	-20 ÷ 600	-20 ÷ 800	-20 ÷ 800	-20 ÷ 600
6	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА, НЕ БОЛЕЕ	1,1								
7	ДЛИНА ФАКЕЛА, М, НЕ БОЛЕЕ	0,6	0,75	0,85	1,1	1,4	1,8	2,5	3,5	5
	УКОРОЧЕННЫЙ	0,4	0,5	0,6	0,75	1	1,5	2	3	4
8	ПОТЕРЯ ТЕПЛА ОТ ХИМИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ, % НЕ БОЛЕЕ									
9	РАСХОД ГАЗА, М ³ /Ч	21,5 ± 1	36,5 ± 1,8	48,4 ± 2,4	64,5 ± 3,2	86 ± 4,3	108 ± 5	172 ± 10	265 ± 13	380 ± 20
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ, НЕ БОЛЕЕ									
	ДЛИНА	925	925	930	1025	1025	1025	1100	1200	1500
	ШИРИНА	820	820	840	920	920	920	1200	1300	1200
	ВЫСОТА	500	500	500	500	500	500	650	650	700
11	МАССА ГОРЕЛКИ, КГ, НЕ БОЛЕЕ	52	54	60	80	80	85	110	120	150

* При заказе горелки указывается конкретная величина.

** Корректируется при адаптации горелки к газоиспользующему агрегату по тепловой мощности и анализу продуктов сгорания.

*** Выбор горелки рекомендуем согласовать с изготовителем.



ГОРЕЛКИ БЛОЧНЫЕ ГАЗОВЫЕ СЕРИИ ГБЛ

Горелки газовые блочные автоматизированные серии ГБЛ мощностью от 0,45 до 5,0 МВт предназначены для экономичного и безопасного сжигания природного газа ГОСТ 5542 или попутного нефтяного газа в отопительных водогрейных, паровых котлах и других теплоагрегатах, работающих как с избыточным давлением в камере сгорания, так и с разрежением.

Горелки отличаются долговечностью в работе, надежностью в эксплуатации и простотой монтажа, пуско-наладки и обслуживания.

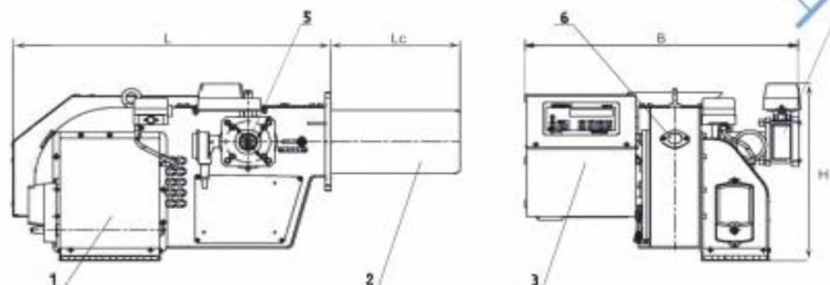
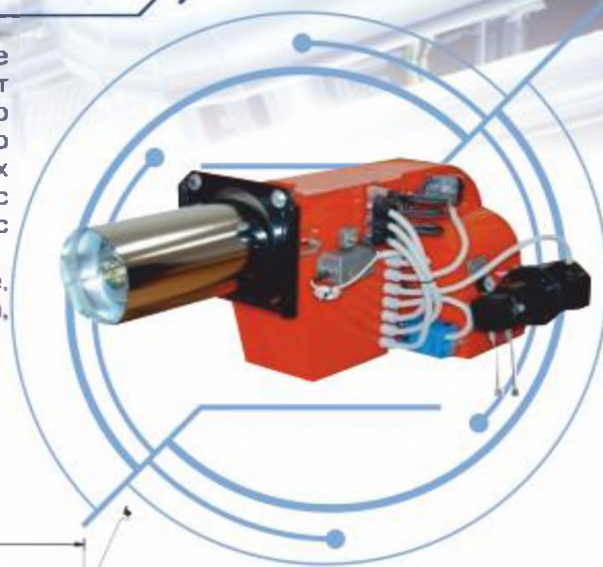


Рис. 1 Горелки ГБЛ

1. Вентилятор, 2. Головка, 3. Блок обмотки, 4. Газовая заслонка с электроприводом, 5. Фланец присоединения арматурной группы, 6. Гляделка

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ									
		ГБЛ-0,45	ГБЛ-0,7	ГБЛ-0,85	ГБЛ-1,2	ГБЛ-1,5	ГБЛ-1,9	ГБЛ-2,2	ГБЛ-2,8	ГБЛ-3,5	ГБЛ-5,0
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ГОРЕЛКИ МВт (Гкал/ч)	0,45 (0,39)	0,7 (0,6)	0,85 (0,73)	1,2 (1,03)	1,5 (1,29)	1,9 (1,64)	2,2 (1,9)	2,8 (2,4)	3,5 (3,0)	5,0 (4,3)
2	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ КОТЛА, МВт (Гкал/ч)	0,4 (0,34)	0,63 (0,54)	0,75 (0,66)	1,07 (1,0)	1,3 (1,12)	1,75 (1,5)	2,0 (1,72)	2,5 (2,16)	3,15 (2,72)	4,65 (4,0)
3	ВИД ТОПЛИВА	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ									
4	КОЭФФИЦИЕНТ РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ, НЕ МЕНЕЕ	4									
5	НОМИНАЛЬНЫЙ РАСХОД ГАЗА, М ³ /Ч	49	76,3	92,6	130,6	163,5	207,1	239,8	306,4	360	546
6	ПРЕОДОЛЕВАЕМОЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА НА НОМИНАЛЬНОЙ МОЩНОСТИ, Па	420	350	630	430	430	600	800	550	900	600
7	ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА НИЗКОЕ/СРЕДНЕЕ, КПа	ДО 5/ДО 50									
8	РАЗМЕРЫ ФЛАНЦА ДЛЯ УСТАНОВКИ НА КОТЕЛ (ДЛИНА, ДИАМЕТР), М	0,7/0,6	0,8/0,7	1,0/0,7	1,2/0,4	1,45/0,7	1,75/1,15		2,0/1,0		3/1,2
9	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДxШxВ), мм										
	- ДЛИНА	970	970	1204	1204	1230	1250	1375	1375	1568	1760
	- ШИРИНА	615	615	610	610	687	687	718	718	823	900
	- ВЫСОТА	440	440	504	504	560	560	637	637	702	660
10	МАССА, КГ, НЕ БОЛЕЕ	65	65	75	75	80	80	130	130	210	220



Горелки блочные жидкотопливные типа ГБЖ выпускаются тепловой мощностью от 0,2 до 2,8 МВт с двухступенчатым регулированием тепловой мощности. Производятся модификации горелок с подогревателем топлива. Горелки комплектуются топливными насосами, сервомоторами и подогревателями топлива европейских производителей.

Горелки серии ГБЖ используются в технологических процессах производства тепла: в паровых и водогрейных котлах для отопления, вентиляции, кондиционирования бытовых и производственных помещений; в хлебопекарных печах; в топках зерносушилок; в плавильных печах при производстве сплавов цветных металлов; на агрегатах, используемых при очистке труб газо- и нефтепроводах перед нанесением теплоизоляции; в топочных агрегатах при регенерации загрязненных нефтепродуктами грунтов; на предприятиях при производстве асфальта для сушки песка и разогрева битума.

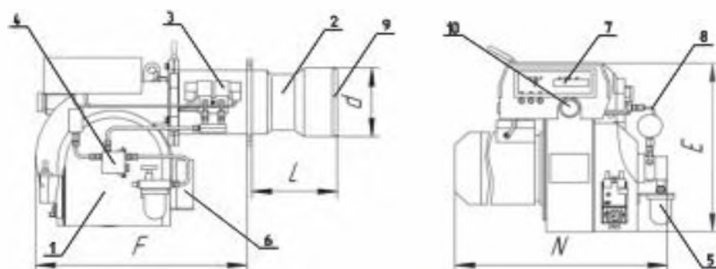


Рис. 1 Горелка ГБЖ
1 Вентилятор, 2 Головка, 3 Блок клапанов, 4 Насос топливный,
5 Фильтр топливный, 6 Подогреватель топлива, 7 Блок автоматики,
8 Топливопроводы, 9 Забыритель, 10 Глядежка

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ										
		ГБЖ-0,2	ГБЖ-0,34	ГБЖ-0,45	ГБЖ-0,6	ГБЖ-0,8	ГБЖ-1,0	ГБЖ-1,2	ГБЖ-1,6	ГБЖ-2,2	ГБЖ-2,5	ГБЖ-2,8
1	НОМИНАЛЬНАЯ ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ, МВт (Гкал/ч)	0,2 (0,17)	0,34 (0,29)	0,45 (0,39)	0,6 (0,52)	0,8 (0,69)	1,0 (0,86)	1,2 (1,03)	1,6 (1,37)	2,2 (1,89)	2,5 (2,15)	2,8 (2,4)
2	ВИД ТОПЛИВА	ДИЗЕЛЬНОЕ ТОПЛИВО ПО ГОСТ 305-82, ПЕЧНОЕ ТОПЛИВО ПО ТУ 38.10.1656-99										
3	МИНИМАЛЬНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА, НЕ БОЛЕЕ	1,15										
4	ДАВЛЕНИЕ ТОПЛИВА В ПОДВОДЯЩЕМ ТРУБОПРОВОДЕ, МПа / ВЫСОТА ВСАСЫВАНИЯ ТОПЛИВА, м, НЕ БОЛЕЕ	200/3										
5	ДАВЛЕНИЕ ВОЗДУХА ПЕРЕД ГОЛОВКОЙ КЛАПА	0,15 · 1,0	0,2 · 0,8	0,25 · 0,7	0,2 · 1,1	0,3 · 1,0	0,2 · 0,8	0,2 · 1,7	0,2 · 1,5	0,2 · 1,6	0,3 · 1,4	0,3 · 1,2
6	ДИАПАЗОН ДАВЛЕНИЯ В ТОПКЕ, Па	-200-600	-200-500	-200-400	-200-700	-200-600	-200-400	-200-800	-200-500	-200-800	-200-600	-200-300
7	ПОТЕРИ ТЕПЛА ОТ ХИМИЧЕСКОЙ НЕПОЛНОТЫ СГОРАНИЯ, %, НЕ БОЛЕЕ	0,5										
8	ДЛИНА ФАКЕЛА, м, НЕ БОЛЕЕ	1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,8	2,0	2,8	3,2	3,6	4,3
9	РАСХОД ЖИДКОГО ТОПЛИВА, кг/ч	17,6	30,0	40,0	53,0	70,0	86,0	100	137	168	214	242
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм, НЕ БОЛЕЕ											
	· ДЛИНА	830	830	830	930	930	950	1000	100	1200	1200	1200
	· ШИРИНА	550	550	550	600	600	600	800	800	860	860	860
	· ВЫСОТА	500	500	500	550	550	550	550	550	550	550	550
11	МАССА ГОРЕЛКИ, кг, НЕ БОЛЕЕ	54	54	54	60	60	62	73	75	110	100	100



Блоки электромагнитных клапанов соответствуют ТУ РБ 05708554 023-97.

Применение блоков позволяет значительно уменьшить габариты и материалоемкость арматурной группы горелки, количество сварных швов, трудоемкость монтажа и пусконаладочных работ, повысить надежность работы и удобство обслуживания.

Блоки предназначены для использования в системах дистанционного управления потоками различных газовых сред, в том числе углеводородных газов, газовых фаз сжиженных газов, сжатого воздуха и других неагрессивных газов в качестве запорно-регулирующего органа при продолжительном режиме работы.

Блоки клапанов с применением электропривода могут обеспечивать как пропорциональное, так и позиционное регулирование.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ ПУЛ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	Рабочая среда	УГЛЕВОДОРОДНЫЕ ГАЗЫ (ГОСТ 5542) ГАЗОВЫЕ ФАЗЫ СЖИЖЕННЫХ ГАЗОВ (ГОСТ 20448) ВОЗДУХ, НЕАГРЕССИВНЫЕ ГАЗЫ
2	Время открытия / закрытия, с, не более	1
3	Частота включения, 1/ч, не более	300
4	Ресурс включения, не менее	500 000
5	Класс герметичности	A
6	Степень защиты клапанов, входящих в блок: - общепромышленного исполнения - взрывозащищенного исполнения	IP65, IP67
7	Напряжение питания переменного тока постоянного тока	220, 110, 24 В, 50, 60 ГЦ, 220, 110, 24 В
8	Номинальная мощность одной катушки, Вт	25...90
9	Средний срок службы, лет, не менее	9



Предназначено для дистанционного розжига горелок котлоагрегатов, работающих на газообразном или жидком топливах, а также для контроля наличия пламени в топках котлоагрегатов.

Разработано специально для горелок ГМ, ГМГ, ГГ, РМГ, РГМГ, а также для любых других горелок с установочной трубой под запальник не менее 65 мм.

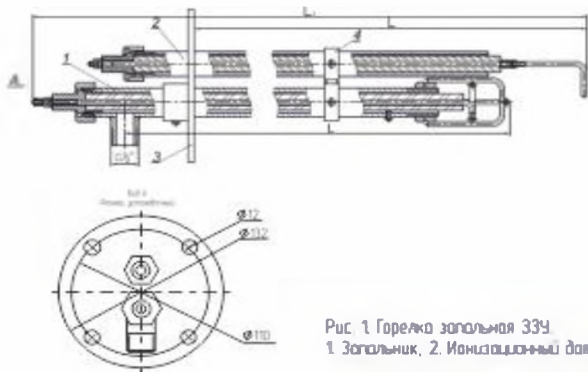


Рис. 1 Горелка запальная ЗЗУ.
1. Запальник, 2. Ионизационный датчик, 3. Фланец, 4. Хвостик



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	ИЗДЕЛИЕ	ЗНАЧЕНИЕ
1	РАБОЧАЯ СРЕДА	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ, ПРОПАН-БУТАНОВАЯ СМЕСЬ
2	ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ ГАЗА ПЕРЕД ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКОЙ, МПА	0,001 - 0,25
3	ТЕПЛОВАЯ МОЩНОСТЬ ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ, КВТ, НЕ БОЛЕЕ	80
4	ДЛИНА ФАКЕЛА ПРИ ОТРЕГУЛИРОВАННОМ РЕЖИМЕ ГОРЕНИЯ, М, НЕ МЕНШЕ	0,8
5	СТАНДАРТНАЯ ДЛИНА ЗАПАЛЬНИКА, L, ММ	350; 500; 700; 1000; 1500
6	ОБЩАЯ ДЛИНА ЗАПАЛЬНИКА, L, ММ	480; 630; 830; 1130; 1630

№ П/П	ИЗДЕЛИЕ	ИСПОЛНЕНИЕ ЗЗУ						
		ЗЗУ-3	ЗЗУ-4	ЗЗУ-6	ЗЗУ-7	ЗЗУ-8	ЗЗУ-9	ЗЗУ-10
1	ЭЛЕКТРОЗАПАЛЬНИК ГАЗОВЫЙ	1	1	1	2	1	1	1
2	ИСТОЧНИК ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ ИВН	1	1	1	2	1	1	1
3	КЛАПАН ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЙ КЭЭ-15	1	1	1	2	1	1	1
4	ФОТОДАТЧИК ПЛАМЕНИ ЗАПАЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ ГОРЕЛОК ФД-02 ИЛИ ФД-06ГМ	-	1	1	2	-	-	-
5	ДАТЧИК ПЛАМЕНИ ОСНОВНОЙ ГОРЕЛКИ КЭ	-	-	-	-	-	1	-
6	СИГНАЛИЗАТОР ГОРЕНИЯ ЛУЧ-1АМ	1	2	1	1	-	-	-
7	СИГНАЛИЗАТОР ГОРЕНИЯ ЛУЧ-КЭ	-	-	-	-	1	2	1
8	ФОТОДАТЧИК СИГНАЛИЗИРУЮЩИЙ ОСНОВНОЙ ГОРЕЛКИ ФДС	-	-	-	-	-	-	1

№ П/П	ИСПОЛНЕНИЕ	ПРИНЦИП КОНТРОЛЯ НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ
1	ЗЗУ-3; ЗЗУ-8	КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ ИОНИЗАЦИОННЫМ ДАТЧИКОМ
2	ЗЗУ-4; ЗЗУ-9; ЗЗУ-10	РАЗДЕЛЬНЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ ЗАПАЛЬНОЙ ГОРЕЛКИ ИОНИЗАЦИОННЫМ ДАТЧИКОМ И ОСНОВНОЙ ГОРЕЛКИ ФОТОДАТЧИКОМ (ФД-02; ФД-06ГМ; ФДС) ДЛЯ ЗЗУ-4 ИЛИ КОНТРОЛЬНЫМИ ЭЛЕКТРОДОМ (КЭ) ДЛЯ ЗЗУ-9
3	ЗЗУ-6	СОВМЕЩЕННЫЙ КОНТРОЛЬ ПЛАМЕНИ ЗАПАЛЬНОЙ И ОСНОВНОЙ ГОРЕЛОК ПРИ ПОМОЩИ ФОТОДАТЧИКА (ФД-02; ФД-06ГМ; ФДС)
4	ЗЗУ-7	БЕЗБЕЖИВНЫЙ КОНТРОЛЬ НАЛИЧИЯ ПЛАМЕНИ ОСНОВНЫХ ГОРЕЛОК ПРИ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОМ ИХ РОЗЖИГЕ СПОСРЕДСТВОМ ПОДКЛЮЧЕНИЯ ФОТОДАТЧИКОВ К ОДНОМУ СИГНАЛИЗАТОРУ ГОРЕНИЯ



Котлы стальные водогрейные серии КВ производства ООО «НПО «НЗЭО» предназначены для выработки тепловой энергии для систем теплоснабжения, горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения. Специально организованная многоходовая гидравлическая схема котлов серии КВ обеспечивает оптимальные скорости движения воды, это сводит к минимуму процесс накипеобразования при незначительном гидравлическом сопротивлении, а подача теплоносителя в топочную часть, а не конвективную, уменьшает вероятность выпадения конденсата в газоходах котла и как следствие снижается его загрязнение золовыми отложениями.

Для очистки конвективных поверхностей предусмотрены съемные либо распашные прочистные лючки.

Котел поставляется единым транспортабельным блоком (газоплотная трубная система, теплоизоляция, декоративная обшивка, съемная стальная рама) со всей необходимой запорной и регулирующей арматурой, надежными предохранительными клапанами 17с28нж, вентилятором, дополнительно может быть укомплектован соответствующим дымососом, золоуловителем либо горелочным устройством.

Для производства котлов используются только качественные трубы, проходящие ультразвуковой контроль при приемке. Стандартный котел выполнен из трубы $\varnothing 48 \times 3,5$ сталь 10, сталь 20, ГОСТ 3262-75, но при необходимости может быть спроектирован и изготовлен из труб различного сортамента.

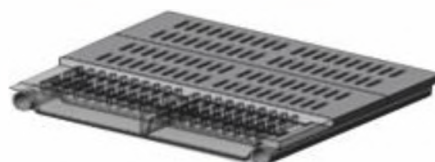
Все специалисты котельного производства ООО «НПО «НЗЭО» имеют соответствующие свидетельства о прохождении специальной подготовки в ООО «Головной аттестационный центр Алтайского региона Национального Агентства Контроля Сварки», что является немаловажным фактором в изготовлении качественного и надежного оборудования.

*В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ВИДА И СПОСОБА СЖИГАЕМОГО ТОПЛИВА
ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЛЫ ДЕЛЯТСЯ НА СЛЕДУЮЩИЕ ВИДЫ:*

КВр – Подача топлива и удаление продуктов сгорания производится ручным способом, однако при желании Заказчика и наличии ШЗУ в котельной в топочной части котла могут быть установлены опрокидывающиеся колосники. Топочное устройство может быть представлено в виде плиточных чугунных колосников, Топки Форсированного Горения (ТФГ) или Охлаждаемой Угловой Решетки (ОУР). Стандартный котел рассчитан для работы на каменном и буром угле, для сжигания дров и древесных отходов возможна установка второй топочной дверки, расположенной над первой. Топочные дверки выполнены чугунными, цельнолитыми с отражателями, которые зарекомендовали себя долговечнее и надежнее стальных. На котлах производительностью 1,6 МВт и выше установлены чугунные дверки большего размера.



Водоохлаждаемое колосниковое пальто
(колосники 280x65 расположены на водоохлаждаемых трубах)



Колосниковое пальто
(колосники плитчатые, ребристые)



Охлаждаемая угловая решетка

КВм – Механизированный твердотопливный котел, предназначенный для слоевого сжигания каменных и бурых углей на полотне топок механических типа ТШПм, ТЛПх, ТЛЗм. Выбор типа топочного устройства зависит от мощности котла и от расположения оборудования в котельном зале. Автоматизированная подача угля и очистка колосников обеспечивается работой совместно с механической топкой и линией шлакозолоудаления.

КВа – Автоматизированные газовые и жидкотопливные котлы, выполнены с верхним расположением конвективной части, что увеличивает объем топки и приводит к более полному выгоранию топливной смеси. Конструкция котла предусматривает наличие взрывных клапанов, гляделок, распашного топочного фронта, изготовленного индивидуально под каждую горелку,



КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ СЕРИИ КВР
МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,075 ДО 0,7 МВт

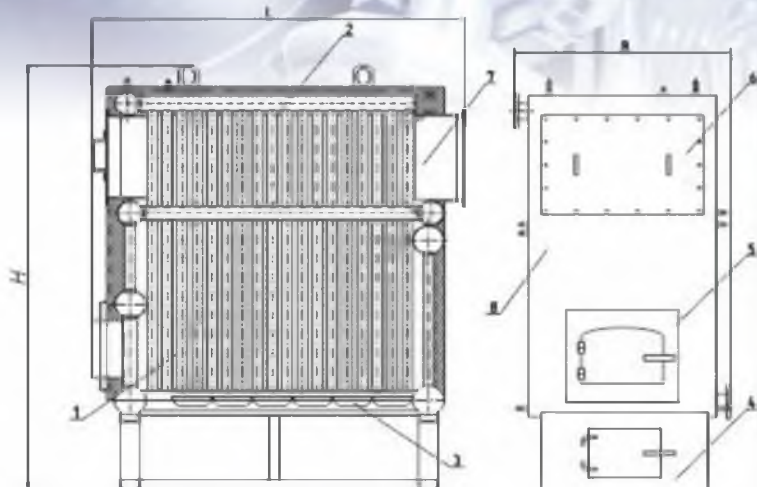


Рис. 1 Котлы водогрейные серии КВр мощностью 0,075 до 0,7 МВт
1. Топочная камера, 2. Конвективный блок, 3. Положить топочное, 4. Рама котла,
5. Дверка топочная, 6. Люк прочистной, 7. Выходной газосход, 8. Изоляция и обшивка котла.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п.п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ							
		КВР-0.075-95	КВР-0.12-95	КВР-0.23-95	КВР-0.35-95	КВР-0.4-95	КВР-0.5-95	КВР-0.63-95	КВР-0.7-95
1	ТЕПЛОПРОВОДИТЕЛЬНОСТЬ МВт (Ккал/ч)	0,075 (0,065)	0,12 (0,1)	0,23 (0,2)	0,35 (0,3)	0,4 (0,34)	0,5 (0,43)	0,63 (0,54)	0,7 (0,6)
2	ВИД ТОПЛИВА	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ/БУРЫЙ УГОЛЬ ДРОВА/ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ							
3	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА КГ/Ч								
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	10	21	41	65	74	105	125	139
	- ДРОВА	16	36	68	110	125	175	210	233
4	РАСХОД ВОДЫ ЧЕРЕЗ КОТЕЛ МЗ/Ч	2,6	4	8	12	13,8	17,2	22	24
5	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ °С	70							
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА °С	95							
7	ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ МПа (КГ/СМ ²)	0,6 (6,0)							
8	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА МПа (КГ/СМ ²)	0,01 (0,1)	0,01 (0,1)	0,03 (0,3)	0,04 (0,4)	0,04 (0,4)	0,05 (0,5)	0,05 (0,5)	0,055 (0,55)
9	РАЗРЯЖЕНИЕ В ТОПОЧНОЙ КАМЕРЕ ПА	30 - 50							
10	АЭРОДИНАМИЧ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА ПА	48	62	87	168	175	180	223	235
11	ЭФФЕКТИВНОСТЬ НАГРЕВА КОТЛА М ²	4,43	7,6	10,04	17,11	17,51	21,3	23,6	26,7
12	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ °С	200	200	220	220	220	225	220	220
13	РАСЧЕТНЫЙ КПД %								
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	81 - 82							
	- ДРОВА	75 - 76							
14	АБСОЛЮТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА ММ								
	- ДЛИНА	1250	1700	1520	1860	1860	1895	2055	2055
	- ШИРИНА	810	810	920	1100	1100	1310	1310	1310
	- ВЫСОТА	1650	1650	2080	2290	2360	2250	2360	2450
15	МАССА КОТЛА КГ	570	800	1050	1450	1500	1750	1900	2000



КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ СЕРИИ КВР МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,8 ДО 2,5 МВт

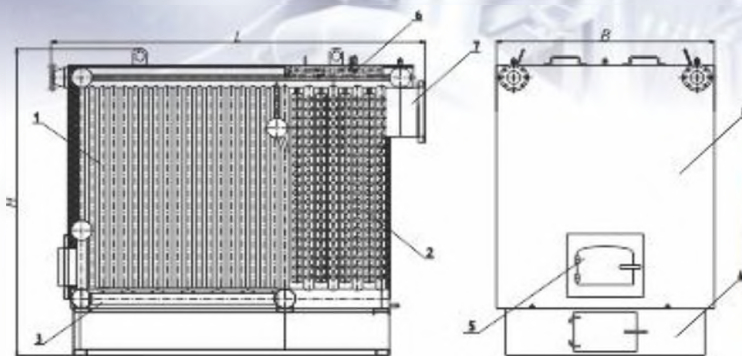


Рис. 1. Котлы водогрейные серии КВр мощностью от 0,8 до 2,5 МВт.
1. Топочная камера, 2. Конвективный блок, 3. Топочное полотно, 4. Рама котла,
5. Дверка топочная, 6. Лак прочистной, 7. Выходной газодух, 8. Обшивка и изоляция котла.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ												
		КВР-0,8-95	КВР-1,0-95	КВР-1,0-95	КВР-1,16-95	КВР-1,3-95	КВР-1,45-95	КВР-1,6-95	КВР-1,74-95	КВР-1,85-95	КВР-2,0-95	КВР-2,15-95	КВР-2,33-95	КВР-2,5-95
1	ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, МВт (ккал/ч)	0,8 (0,65)	0,93 (0,6)	1,0 (0,66)	1,16 (1,0)	1,3 (1,12)	1,45 (1,25)	1,6 (1,38)	1,74 (1,5)	1,86 (1,6)	2,0 (1,72)	2,15 (1,85)	2,33 (2,0)	2,5 (2,16)
2	ВИД ТОПЛИВА	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ/БУРЫЙ УГОЛЬ ДРОВА/ ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ												
3	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА, кг/ч													
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	153	180	192	224	252	281	318	343	362	394	427	465	499
	- ДРОВА	245	305	325	380	425	475	535	580	610	680	720	790	845
4	РАСХОД ВОДЫ ЧЕРЕЗ КОТЕЛ, м ³ /ч	27,6	32	34,5	40	45	50	55	60	64	69	74	80	86
5	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ, °С	70												
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, °С	90												
7	ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ, МПа (кг/см ²)	0,6 (6,0)												
8	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА, МПа (кг/см ²)	0,06 (0,6)	0,06 (0,6)	0,06 (0,6)	0,065 (0,65)	0,07 (0,7)	0,08 (0,8)	0,085 (0,85)	0,085 (0,85)	0,09 (0,9)	0,095 (0,95)	0,095 (0,95)	0,1 (1,0)	0,12 (1,2)
9	РАЗРЯЖЕНИЕ В ТОПОЧНОЙ КАМЕРЕ, Па	30 - 50												
10	АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА, Па	310	310	320	350	350	370	390	390	380	450	470	460	480
11	ПЛОТНОСТЬ НАГРЕВА КОТЛА, м ³	32,71	36,74	40,77	45,39	50,31	55,22	56,79	62,46	68,55	69,7	70,5	75,1	81,16
12	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ, °С	200	210	205	210	215	215	225	225	225	230	235	235	235
13	РАСЧЕТНЫЙ КПД, %													
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	81 - 82												
	- ДРОВА	75 - 78												
14	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА, мм													
	- ДЛИНА	2455	2625	2795	2795	3045	3295	3085	3265	3525	3665	3795	3885	4145
	- ШИРИНА	1470	1470	1470	1630	1630	1630	1710	1710	1710	1710	1805	1805	1805
	- ВЫСОТА	2470	2470	2470	2470	2470	2470	2610	2610	2610	2610	2610	2610	2610
15	МАССА КОТЛА, кг	2350	2600	2650	2950	3250	3560	3900	4200	4500	4700	4900	5100	5450



КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ СЕРИИ КВМ
МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,63 ДО 3,0 МВт

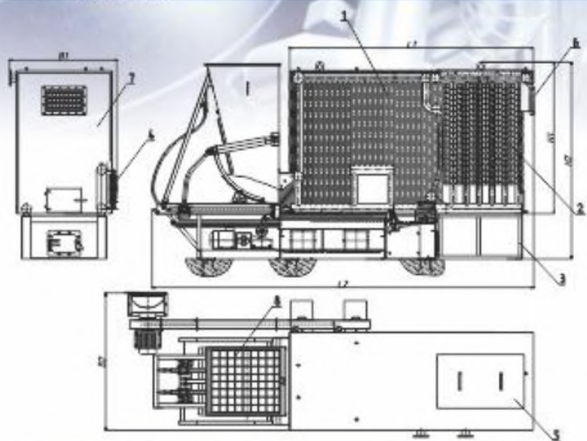


Рис. 1. Котлы водогрейные серии КВМ мощностью от 0,63 до 3,0 МВт.
1. Топочная камера; 2. Конфетный блок; 3. Рама котла; 4. Дверка топочная; 5. Лок
грязистый; 6. Выходной газодух; 7. Изоляция и обшивка котла; 8. Топка механическая.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

К/П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ													
		КВМ-0,63-95	КВМ-0,8-95	КВМ-0,93-95	КВМ-1,0-95	КВМ-1,16-95	КВМ-1,25-95	КВМ-1,45-95	КВМ-1,5-95	КВМ-1,6-95	КВМ-1,74-95	КВМ-1,86-95	КВМ-2,0-95	КВМ-2,5-95	КВМ-3,0-95
1	ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МВт (ккал/ч)	0,63 (0,54)	0,8 (0,69)	0,93 (0,8)	1,0 (0,85)	1,16 (1,0)	1,25 (1,08)	1,45 (1,25)	1,5 (1,29)	1,6 (1,36)	1,74 (1,5)	1,86 (1,6)	2,0 (1,72)	2,5 (2,16)	3,0 (2,59)
2	ВУД Топлива	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ/БУРЫЙ УГОЛЬ													
3	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА, кг/ч	115	153	177	190	219	236	274	289	310	337	361	391	491	580
4	РАСХОД ВОДЫ ЧЕРЕЗ КОТЛ, м ³ /ч	21,7	27,6	32	34,5	40	45	50	51,7	55	60	64	69	86	103,4
5	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЛ, °С	70													
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, °С	90													
7	ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЛ, МПа (кг/см ²)	0,6 (6,0)													
8	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА, МПа (кг/см ²)	0,06 (0,6)	0,07 (0,7)	0,08 (0,8)	0,085 (0,85)	0,11 (1,0)	0,11 (1,1)	0,11 (1,1)	0,12 (1,2)	0,12 (1,2)	0,12 (1,2)	0,12 (1,2)	0,12 (1,2)	0,12 (1,2)	0,12 (1,2)
9	РАЗЖИЖЕНИЕ В ТОПОЧНОЙ КАМЕРЕ, Па	30 - 50													
10	ДЛЯ ДИНАМИЧЕСКОГО СОПРОТИВЛЕНИЯ КОТЛА, Па	240	310	310	320	320	320	320	350	420	430	470	470	470	450
11	ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА КОТЛА, м ²	27,0	36,8	41,6	44,2	48,0	50,2	56,35	59,2	67,1	72,3	74,1	78,0	87,5	112,03
12	ОБЪЕМ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ, м ³	2,95	3,22	3,64	3,64	3,64	3,9	4,33	4,33	6,07	7,03	7,03	7,03	8,1	8,5
13	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ, °С	210	210	210	210	220	220	220	220	210	210	220	220	220	220
14	РАСЧЕТНЫЙ КПД, %	81 - 82													
15	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА, мм														
	- ДЛИНА	2650	2800	3100	3200	3350	3350	3350	3350	3380	3380	3950	3950	4500	4700
	- ШИРИНА	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1850	1850	1850	1850	1850	1850
	- ВЫСОТА	1900	2100	2150	2150	2150	2200	2200	2200	2670	2670	2670	2670	2670	2700
16	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА С ТОПКОЙ, мм														
	- ДЛИНА	4600	4750	4950	5050	5300	5300	5300	5300	5500	5500	6360	6360	6910	7110
	- ШИРИНА	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2000	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	- ВЫСОТА	2650	2650	2750	2750	2750	2750	2840	2840	3310	3310	3310	3310	3310	3340
17	МАССА КОТЛА, кг	2200	2700	2900	3000	3200	3400	3550	3650	4300	5000	5100	5100	5200	5800



КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ СЕРИИ КВА МОЩНОСТЬЮ ОТ 0,12 ДО 4,0 МВт

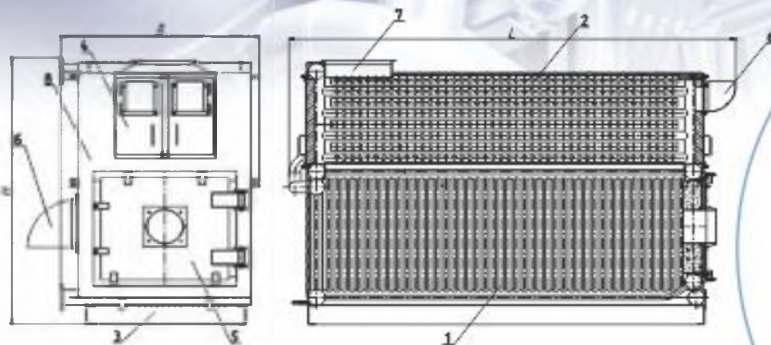


Рис.1 Котлы водогрейные серии КВа мощностью 0,12 до 4,0 МВт.
1. Топочная камера, 2. Конфекционный блок, 3. Опорная рама, 4. Лок прочистной, 5. Амбразура горелки, 6. Клапан взрывной, 7. Выходной газовой, 8. Изоляция и обшивка котла.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ																			
		КВА-0,12-95	КВА-0,19-95	КВА-0,25-95	КВА-0,35-95	КВА-0,5-95	КВА-0,63-95	КВА-0,8-95	КВА-0,93-95	КВА-1,0-95	КВА-1,16-95	КВА-1,25-95	КВА-1,45-95	КВА-1,6-95	КВА-1,74-95	КВА-1,86-95	КВА-2,0-95	КВА-2,5-95	КВА-3,0-95	КВА-3,5-95	КВА-4,0-95
1	ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, МВт (Гкал/ч)	0,12 (0,1)	0,19 (0,16)	0,25 (0,22)	0,35 (0,3)	0,5 (0,43)	0,63 (0,54)	0,8 (0,69)	0,93 (0,8)	1,0 (0,86)	1,16 (1,0)	1,25 (1,09)	1,45 (1,25)	1,6 (1,38)	1,74 (1,5)	1,86 (1,6)	2,0 (1,72)	2,5 (2,16)	3,0 (2,59)	3,5 (2,91)	4,0 (3,45)
2	ВИД ТОПЛИВА	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ / ЖИДКОЕ ТОПЛИВО																			
3	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА																				
	- ПРИРОДНЫЙ ГАЗ, М ³ /Ч	12,8	21	27	42	59	74	95	110	117	136	147	170	188	205	218	237	294	356	416	491
	- МАЗУТ, КГ/Ч	11	17	22	35	48	61	78	91	97	112	121	140	155	168	180	196	242	293	342	404
4	РАСХОД ВОДЫ ЧЕРЕЗ КОТЕЛ, М ³ /Ч	4,1	6,6	8,6	12,1	17,2	21,7	27,6	32,1	34,5	40,0	43,1	50,0	55,2	60,0	64,1	69,0	86,2	103,4	120,7	137,9
5	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ, °С	70																			
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, °С	90																			
7	ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ, МПа (кг/см ²)	0,6 (6,0)																			
8	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА, МПа (кг/см ²)	0,01 (0,1)	0,04 (0,4)	0,04 (0,4)	0,04 (0,4)	0,075 (0,75)	0,08 (0,6)	0,08 (0,6)	0,075 (0,75)	0,075 (0,75)	0,1 (1,0)	0,09 (0,9)	0,12 (1,2)	0,09 (0,9)	0,11 (1,1)	0,12 (1,2)	0,14 (1,4)	0,13 (1,3)	0,13 (1,3)	0,13 (1,3)	0,15 (1,5)
9	РАЗРЯЖЕНИЕ В ТОПОЧНОЙ КАМЕРЕ, Па	30 - 50																			
10	АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА, Па	55	105	105	135	310	320	310	350	350	350	400	370	350	370	390	560	450	550	550	650
11	ПЛОЩАДЬ НАГРЕВА КОТЛА, М ²	7,6	11,3	14,1	19,0	21,0	23,3	27,6	35,1	36,6	38,4	39,8	48,1	55,2	58,1	62,3	65,1	75,0	91,0	110,2	132,3
12	ОБЪЕМ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ, М ³	0,61	0,72	0,9	1,2	1,32	1,43	1,93	2,26	2,26	2,78	2,78	3,64	3,64	3,64	3,64	3,64	4,7	6,83	8,3	11,36
13	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ, °С	220	210	210	230	220	220	210	215	220	210	200	200	200	200	220	200	200	230	230	200
14	РАСЧЕТНЫЙ КПД, %	91 - 92																			
15	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА, мм																				
	- ДЛИНА	1800	1800	2050	2250	2500	2750	2840	3000	3000	3000	3000	3400	3400	3400	3400	3400	3800	4000	4000	4500
	- ШИРИНА	810	1000	1100	1100	1200	1200	1420	1500	1580	1580	1580	1680	1660	1660	1660	1660	1800	1910	2100	2350
	- ВЫСОТА	1650	1800	1900	2000	2000	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2200	2200	2300	2300	2300	2500	2700	2750	2850
16	МАССА КОТЛА, КГ	800	1100	1250	1500	1750	1900	2200	2600	2700	2800	3000	3300	3650	3700	4000	4100	4650	6150	7500	8700



Котлы водогрейные твердотопливные серии КВ-ТС (КВ-Р) имеют горизонтальную компоновку, состоящую из двух блоков – топчного и конвективного, и предназначены для нагрева воды с температурой до 150°C используемой в качестве теплоносителя в системах отопления, вентиляции, горячего водоснабжения промышленного и бытового назначения, а также для технологических целей. Котлы предназначены для слоевого сжигания твердого топлива.

Котлы серии КВ-ТС (КВ-Р) состоят из блока котла и топчного устройства (топка ТЧЗМ или ТЛЗМ). Топочная камера имеет горизонтальную компоновку, экранирована трубами, входящими в коллекторы. Конфигурация камеры в поперечном разрезе напоминает профиль железнодорожного габарита. Конвективная поверхность нагрева, расположенная в вертикальном, полностью экранированном газоходе, состоит из U-образных ширм из труб. Несущий каркас у котлов серии КВ-ТС (КВ-Р) отсутствует. Трубная система котла имеет опоры, приваренные к нижним коллекторам.

Котлы серии КВ-ТС (КВ-Р) выполняются в облегченной обмуровке, которая при монтаже крепится к экранным трубам или стоякам конвективной шахты. На котлах применено устройство возврата уноса угольной мелочи. Унос угольной мелочи собирается в зольных бункерах, расположенных под конвективной шахтой, откуда удаляется системой возврата уноса и сбрасывается в топку. Подача воздуха на эжектор возврата уноса для котлов осуществляется вентилятором.

Для удаления наружных отложений с труб конвективной поверхности нагрева котлов серии КВ-ТС (КВ-Р) рекомендуется применять генератор ударных волн – ГУВ, место установки которого предусмотрено. Регулярные очистки с использованием ГУВ позволяют снизить температуру уходящих газов, расход топлива и сопротивление газового тракта.

Котлы серии КВ-ТС (КВ-Р) поставляются заводом россыпью (узлы, пакеты, связки), в комплекте с КИП, арматурой и гарнитурой в пределах котла, лестницами, площадками, пароперегревателем (по требованию заказчика). Изоляционные и обмуровочные материалы в комплект поставки не входят.

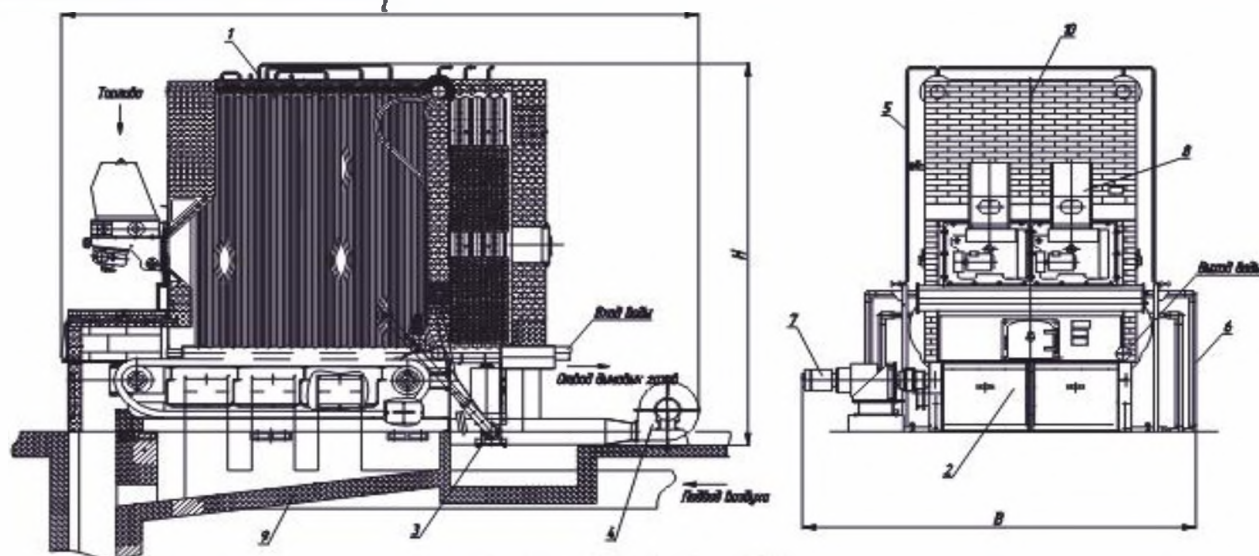


Рис. 1. Котел водогрейный серии КВ-ТС

1. Блок котла.
2. Топка котла (ТЛЗМ или ТЧЗМ).
3. Система возврата уноса.
4. Вентилятор аэрага дутья.
5. Трубопроводы воздушные.
6. Трубопроводы дренажные.
7. Принад топки.
8. Забрасыватели топки.
9. Фундамент котла.
10. Изоляция и обшивка котла.



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЯ	ЗНАЧЕНИЕ					
1	МАРКА КОТЛА	КВ-ТС-4-150 (КВ-Р-4.65-150)	КВ-ТС-6.5-150 (КВ-Р-7.56-150)	КВ-ТС-10-150П (КВ-Р-11.63-150П)	КВ-ТС-20-150П (КВ-Р-23.26-150П)	КВ-ТСВ-10-150П (КВ-Р-11.63-150ПВ)	КВ-ТСВ-20-150П (КВ-Р-23.26-150ПВ)
2	ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МВт (Гкал/ч)	4.65 (4.0)	7.56 (6.5)	11.63 (10.0)	23.26 (20.0)	11.63 (10.0)	23.26 (20.0)
3	РАСЧЕТНОЕ ТОПЛИВО	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ/БУРЫЙ УГОЛЬ					
4	РАСЧЕТНОЕ (ИЗБЫТОЧНОЕ) ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОСИЛЫ НА ВЫХОДЕ, МПа (кг/см ²)	ДО 1.36 (13.5)	ДО 1.36 (13.5)	ДО 2.25 (22.5)	ДО 2.25 (22.5)	ДО 2.25 (22.5)	ДО 2.25 (22.5)
5	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЛ, °С	70	70	70	70	70	70
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, °С	150	150	150	150	150	150
7	ДИАПАЗОН РЕГУЛИРОВАНИЯ МОЩНОСТИ ОТ НОМИНАЛЬНОЙ, %	25-100					
8	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, НЕ БОЛЕЕ, МПа (кг/см ²)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)
9	СОПРОТИВЛЕНИЕ ГАЗОВОГО ТРАКТА, Па (мм.вод.ст.)		392 (39.2)	670 (67.0)	870 (87.0)	670 (67.0)	870 (87.0)
10	РАСХОД ВОДЫ ЧЕРЕЗ КОТЛ, м ³ /ч	49.5	80	123.5	247	123.5	247
11	РАСХОД ТОПЛИВА, кг/ч:						
	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	875	1420	2160	4320	2160	4320
	БУРЫЙ УГОЛЬ			3140	6290	3140	6290
12	КПД КОТЛА, %	81	82	83	83	83	83
13	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ, °С	230	230	220	230	220	230
14	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА (ДxВxН) мм	6560x4300x4330	7970x4300x4330	7430x5230x10810	11600x5260x10810	8660x5465x9695	12730x5470x9700
15	МАССА КОТЛА БЕЗ ТОПКИ В ОБЪЕМЕ ЗАВОДСКОЙ ПОСТАВКИ, кг	6532	9019	16560	24631	20898	31500
16	БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	БЛОК КОТЛА (В СБОРЕ ИЛИ РОССЫПЬЮ)				БЛОК КОТЛА (В СБОРЕ ИЛИ РОССЫПЬЮ)	
		ВЕНТИЛЯТОР 19ЦС-63				БЛОК ВОЗДУХОПОДГРЕВАТЕЛЯ	
						ВЕНТИЛЯТОР 19ЦС-63	
17	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ						
	- ТОПКА	ТГЗМ-2-1.87/3.0	ТГЗМ-2-1.87/4.0	ТЧЗМ-2-2.7/4.0	ТЧЗМ-2-2.7/6.5	ТЧЗМ-2-2.7/4.0	ТЧЗМ-2-2.7/6.5
	- ВЕНТИЛЯТОР	ВДН-10-1000	ВДН-11.2-1000	ВДН-11.2-1000	ВДН-15X-1000	ВДН-11.2-1000	ВДН-15X-750
	- ДЫМООС	ДН-11.2-1000	ДН-12.5-1000	ДН-15X-1000	ДН-17X-1000	ДН-15X-1000	ДН-17X-1000



Основными элементами котлов серии КВ-ГМ являются: система трубная, объединяющая топочную камеру и конвективную поверхность нагрева и газомазутная горелка.

Котлы КВ-ГМ-4,65-150 и КВ-ГМ-7,56-150 имеют единый профиль и отличаются лишь глубинами топочной камеры и конвективного газохода. Топочная камера имеет горизонтальную компоновку, экранирована трубами $\varnothing 60 \times 3$ мм, входящими в коллекторы $\varnothing 159 \times 7$ мм.

Котлы КВ-ГМ-11,63-150, КВ-ГМ-23,26-150 и КВ-ГМ-30-150 имеют единый профиль, и отличаются лишь глубинами топочной камеры и конвективного газохода. Топочная камера имеет горизонтальную компоновку, экранирована трубами $\varnothing 60 \times 3$ мм, входящими в коллекторы $\varnothing 219 \times 10$ мм. Конфигурация камеры в поперечном разрезе имеет профиль железнодорожного габарита. Конвективная поверхность нагрева, расположенная в вертикальном, полностью экранированном газоходе, состоит из U-образных ширм из труб $\varnothing 28 \times 3$.

Котлы серии КВ-ГМ оборудуются газомазутными горелками серии РГМГ соответствующей мощности. Горелка устанавливается на воздушном коробе котла, который крепится на фронтальном экране к щиту. Обслуживание горелочного устройства, его описание и технические характеристики даны в документации, прилагаемой к горелочным устройствам.

Котлы, работающие на мазуте, оборудуются устройством газоимпульсной очистки (ГИО) для удаления наружных отложений с труб конвективной поверхности нагрева. Принцип работы газоимпульсной очистки основан на воздействии на наружные отложения направленных ударных и акустических волн, генерируемых за счет взрывного горения газозооной смеси.

Несущий каркас у котлов серии КВ-ГМ отсутствует. Трубная система имеет опоры, приваренные к нижним коллекторам. Опоры, расположенные на стыке конвективной и топочной камеры, неподвижны.

Котлы серии КВ-ГМ выполняются в облегченной натрубной обмуровке и поставляются одним транспортабельным блоком либо «россыпью».

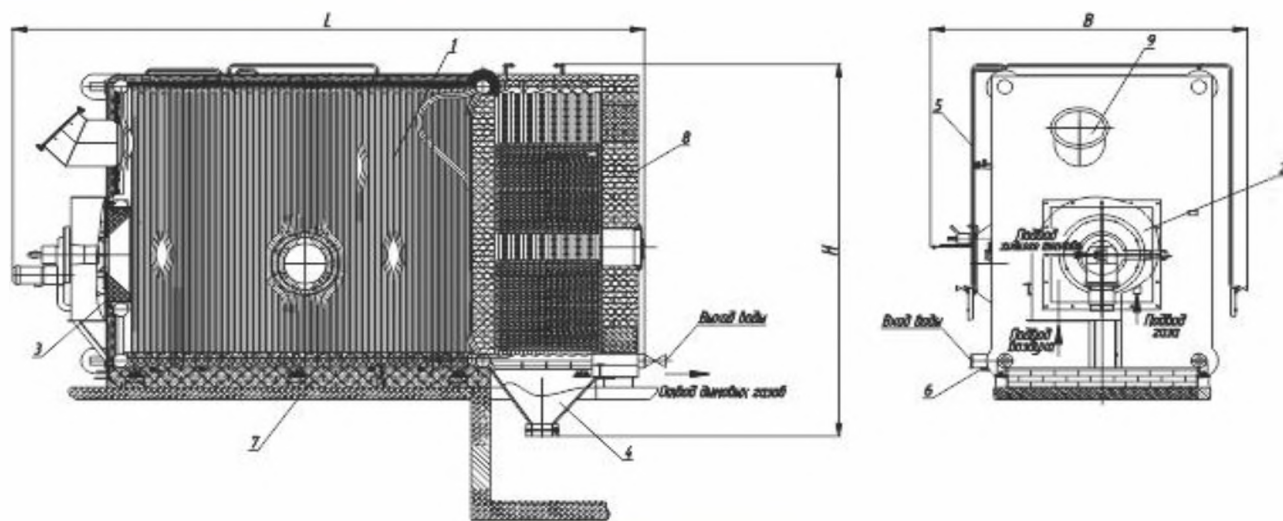


Рис. 1. Котел водогрейный серии КВ-ГМ.

1. Блок котла, 2. Горелочное устройство, 3. Амбразура горелки, 4. Буффер золы, 5. Трубопроводы воздушные, 6. Трубопроводы дренажные, 7. Фундамент котла, 8. Изоляция и обшивка котла, 9. Взрывной клапан



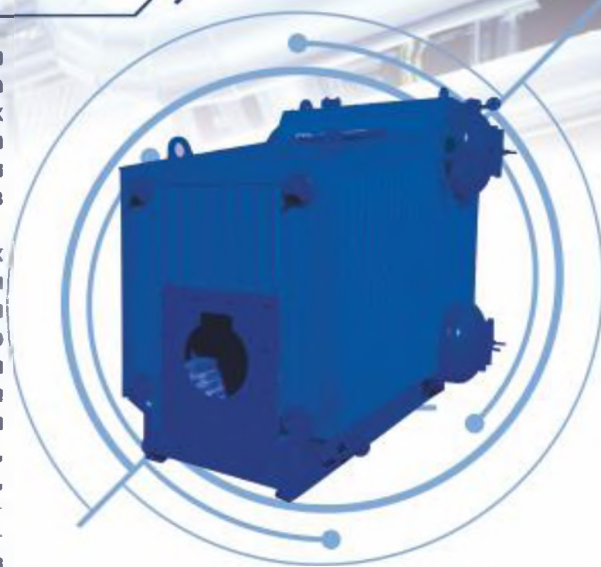
ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ				
		КВ-ГМ-4-150 (КВ-ГМ-4.65-150)	КВ-ГМ-6.5-150 (КВ-ГМ-7.56-150)	КВ-ГМ-10-150 (КВ-ГМ-11.63-150)	КВ-ГМ-20-150 (КВ-ГМ-23.26-150)	КВ-ГМ-30-150 (КВ-ГМ-35-150)
1	МАРКА КОТЛА	КВ-ГМ-4-150 (КВ-ГМ-4.65-150)	КВ-ГМ-6.5-150 (КВ-ГМ-7.56-150)	КВ-ГМ-10-150 (КВ-ГМ-11.63-150)	КВ-ГМ-20-150 (КВ-ГМ-23.26-150)	КВ-ГМ-30-150 (КВ-ГМ-35-150)
2	ТЕПЛОПРОПУСКНАЯ СПОСОБНОСТЬ МВт (Гкал/ч)	4.65 (4.0)	7.56 (6.5)	11.63 (10.0)	23.26 (20.0)	35.0 (30.0)
3	РАСЧЕТНОЕ ТОПЛИВО	ГАЗ ЖИДКОЕ ТОПЛИВО				
4	РАСЧЕТНОЕ (ИЗБЫТОЧНОЕ) ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ВЫХОДЕ, МПа (кг/см²)	ДО 1.35 (13.5)	ДО 1.35 (13.5)	ДО 2.25 (22.5)	ДО 2.25 (22.5)	ДО 2.25 (22.5)
5	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВХОДЕ В КОТЛ, °С	70	70	70	70	70
6	ТЕМПЕРАТУРА ВОДЫ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, °С	150	150	150	150	150
7	ГИДРАВЛИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, НЕ БОЛЕЕ, МПа (кг/см²)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)	0.25 (2.5)
8	РАСХОД ВОДЫ ЧЕРЕЗ КОТЛ, м³/ч	49.5	80	124	247	370
9	РАСХОД ТОПЛИВА ПРИ СЖИГАНИИ:					
	- ГАЗА, м³/ч	530	800	1260	2530	3490
	- МАЗУТА, кг/ч	500	700	1220	2450	3580
10	КПД КОТЛА ПРИ СЖИГАНИИ %:					
	- ГАЗА	92	92	92	92	91
	- МАЗУТА	86	87	89	91	90
11	АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ КОТЛА, Па (ммвод.ст.)	330 (33)	400 (40)	520 (52)	630 (63)	750 (75)
12	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ, °С	230	230	230	230	230
13	КОЭФИЦИЕНТ ИЗБЫТКА ВОЗДУХА, НЕ БОЛЕЕ	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2
14	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА Д.ХВ.ХН, мм	5000x2600x3500	6670x3267x3656	9370x5000x7975	12447x5000x7975	14640x5000x7975
15	МАССА КОТЛА (БЕЗ ТОПЛИВА В ОБЪЕМЕ ЗАВОДСКОЙ ПОСТАВКИ), кг	8055	7900	19492	27800	34900
16	БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ	БЛОК КОТЛА (В СБОРЕ ИЛИ РОССЫПЬЮ) БЕЗ ОБШИВКИ И ИЗОЛЯЦИИ				
17	ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:					
	- ГОРЕЛКА	РГМГ-4	РГМГ-7	РГМГ-10	РГМГ-20	РГМГ-30
	- ВЕНТИЛЯТОР	ВДН-9-1000	ВДН-10-1000	ВДН-10-1000	ВДН-12.5-1000	ВДН-15X-1000
	- ДЫМОСОС	ДН-9-1000	ДН-10-1000	ДН-12.5-1000	ДН-17X-750	ДН-17X-750



Котел паровой E-1,0-0,9 предназначен для выработки насыщенного пара, используемого на технологические нужды предприятий различных отраслей, а также для систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов промышленного и бытового назначения. Котел может работать в водогрейном режиме.

Котел принадлежит к серии водотрубных барабанных котлов с естественной циркуляцией и предназначен для камерного сжигания жидкого и газообразного топлива или слоевого сжигания твердого топлива. Котел изготавливается в газоплотном исполнении с облегченной тепловой изоляцией и съемной декоративной обшивкой из профилированной тонколистовой стали. Котел состоит из блока котла, вспомогательного оборудования (вентилятора, дымососа, питательного насоса), комплекта запорно-регулирующей арматуры, комплекта контрольно-измерительных приборов, комплекта автоматики управления и безопасности, смонтированного на общей опорной раме.



В состав блока котла входит трубная система, топочное устройство, каркас, тепловая изоляция и обшивка.

Для камерного сжигания жидкого и газообразного топлива применяются: газовая горелка ГГ-1; ротационная газомазутная горелка РГМГ-1м; ротационная мазутная горелка РМГ-1м или РМГ-1м-01 (-02); либо устройство топочное с форсункой паровой щелевой (ФПЩ) 19-01-06-500.

Для слоевого сжигания твердого топлива применяется полумеханическое колосниковое полотно, состоящее из четырех рядов колосников.

Трубная система котла способна выдержать кратковременное (не более 4 часов) повышение давление в топочной камере до 3 кПа и разрежение до 0,4 кПа при увеличении мощности до 110%.

Запорно-регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы и автоматика обеспечивают безопасную и экономичную эксплуатацию котла на расчетных режимах работы.

Котел поставляется одним транспортабельным блоком на опорной раме в двух вариантах:

- блок котла с запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительными приборами;
- блок котла совместно с вентилятором, дымососом и питательным насосом, с запорно-регулирующей арматурой, контрольно-измерительными приборами, автоматикой управления и безопасности.

Часть узлов и деталей поставляются отдельными грузовыми местами.

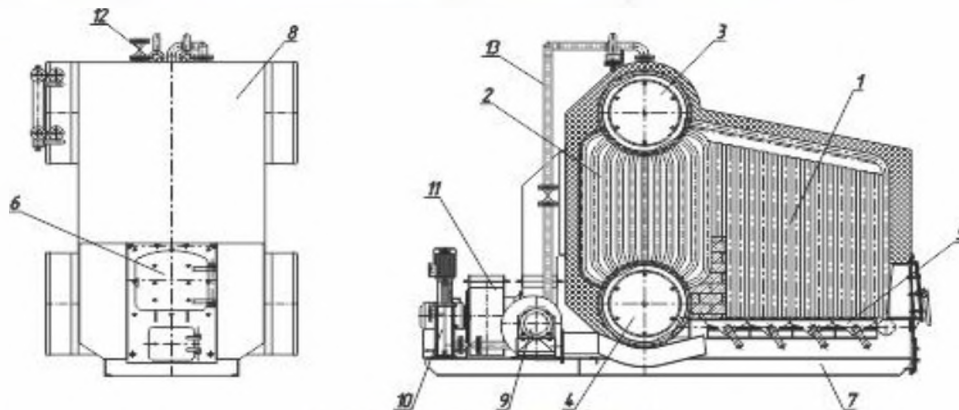


Рис. 1 Котел паровой серии E-1,0-0,9(узлы).

1 Топочная камера, 2 Конвективный блок, 3 Барабан верхний, 4 Барабан нижний, 5 Топочное устройство, 6 Дверца люковая, 7 Опорная рама, 8 Изоляция и обшивка котла, 9 Вентилятор, 10 Насос циркуляционный, 11 Дымосос, 12 Комплект запорно-регулирующей арматуры, 13 Трубопроводы в пределах транспортабельного блока



КОТЕЛ ПАРОВОЙ СЕРИИ E-1,0-0,9

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ	
		E-1,0-0,9GM	E-1,0-0,9P
1	МАРКА КОТЛА	E-1,0-0,9GM	E-1,0-0,9P
2	ПАРОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ Т/Ч	10	
3	РАСЧЕТНОЕ ТОПЛИВО	ПРИРОДНЫЙ ГАЗ	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ
		МАЗУТ	БУРЫЙ УГОЛЬ
4	РАБОЧЕЕ (ИЗБЫТОЧНОЕ) ДАВЛЕНИЕ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, МПА (КГС/СМ ²)	0,8 (8,0)	
5	ТЕМПЕРАТУРА ПАРА НА ВЫХОДЕ ИЗ КОТЛА, °С	НАСЫЩ. 170	
6	ТЕМПЕРАТУРА ПИТАТЕЛЬНОЙ НА ВХОДЕ В КОТЕЛ, °С	50	
7	ТЕМПЕРАТУРА УХОДЯЩИХ ГАЗОВ, °С, ПРИ СЖИГАНИИ		
	- ПРИРОДНОГО ГАЗА	120	
	- МАЗУТА	160	
	- КАМЕННОГО/БУРОГО УГЛЯ		230
8	РАСЧЕТНЫЙ КОЭФФИЦИЕНТ ПОЛЕЗНОГО ДЕЙСТВИЯ, % ПРИ СЖИГАНИИ		
	- ПРИРОДНОГО ГАЗА	90	
	- МАЗУТА	88	
	- КАМЕННОГО/БУРОГО УГЛЯ		81
9	РАСЧЕТНЫЙ РАСХОД ТОПЛИВА ПРИ СЖИГАНИИ		
	- ПРИРОДНОГО ГАЗА, М ³ /Ч	82,1	
	- МАЗУТА, КГ/Ч	80,6	
	- КАМЕННОГО УГЛЯ, КГ/Ч		150
	- БУРОГО УГЛЯ, КГ/Ч		219
10	ВОДЯНОЙ ОБЪЕМ КОТЛА, М ³	13	
11	ПАРОВОЙ ОБЪЕМ КОТЛА, М ³	0,16	
12	ОБЪЕМ ТОПОЧНОЙ КАМЕРЫ, М ³	2	
13	АКТИВНАЯ ПЛОЩАДЬ ГОРЕНИЯ ТОПОЧНОГО УСТРОЙСТВА, М ²	-	1,0
14	ПОВЕРХНОСТЬ НАГРЕВА КОТЛА, М ²		
	- РАДИАЦИОННАЯ	7,1	
	- КОНВЕКТИВНАЯ	24,9	
	- ОБЩАЯ	32	
15	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ КОТЛА Д.Х.В.Х.Д., ММ		
	- С ГОРЕЛКОЙ ГТ-1	3590x1790x2700	
	- С ГОРЕЛКОЙ РГМГ - 1М, РМГ - 1М, РМГ - 1М-01К-021	3850x1790x2700	
	- С УСТРОЙСТВОМ ТОПОЧНЫМ	3200x1790x2700	
	- КОТЛА НА ОПОРНОЙ РАМЕ		2800x1790x2700
	- БЛОКА КОТЛА СО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ НА ОПОРНОЙ РАМЕ		3950x1790x2700
16	МАССА КОТЛА (БЕЗ ГОРЕЛКИ), КГ		
	- С ГОРЕЛКОЙ ГТ-1	3905	
	- С ГОРЕЛКОЙ РГМГ - 1М, РМГ - 1М, РМГ - 1М-01К-021	3995	
	- С УСТРОЙСТВОМ ТОПОЧНЫМ	3500	
	- КОТЛА НА ОПОРНОЙ РАМЕ		3385
	- БЛОКА КОТЛА СО ВСПОМОГАТЕЛЬНЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ НА ОПОРНОЙ РАМЕ		3660



Котлы паровые вертикальные водотрубные барабанные с естественной циркуляцией предназначены для выработки насыщенного/перегретого пара, используемого на технологические нужды предприятий различных отраслей, систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения.

Котлы паровые серии ДЕ, ДКВр (ГМ) предназначены для сжигания природного газа и мазута. Котлы паровые серии КЕ, ДКВр (С) предназначены для сжигания твердого топлива (каменный и бурый уголь), а также для сжигания нетрадиционных видов топлива (лузга, древесные отходы, фрезерный торф и другие).

Диапазон регулирования производительности котла от 20–25% до 100% от номинальной производительности. Допускается кратковременная (не более 4 часов) работа с нагрузкой до 110% от номинальной производительности. Поддержание температуры перегрева пара у котлов с пароперегревателем обеспечивается в диапазоне нагрузок от 70% до 100%.

Котлы паровые выполнены с одноступенчатой схемой испарения. Пароперегреватель котла выполнен змеевиковым. Котлы могут работать в водогрейном режиме.

Блоки котлов состоят из: верхнего и нижнего барабанов; разветвленного конвективного пучка; топочной камеры, образованную топочными экранами.

Для очистки конвективных поверхностей нагрева на котлах устанавливается генератор ударных волн или обдувочный аппарат. Для обдувки котлов используется насыщенный или перегретый пар.

Котлы паровые поставляются заказчику одним или несколькими транспортабельными блоками (блок котла в обшивке и изоляции или без) либо россыпью (узлы, пакеты, связки) в комплекте с КИП, арматурой и гарнитурой в пределах котла, лестницами и площадками, пароперегревателем (по дополнительному договору). В базовую комплектацию газомазутных котлов также входят горелки.

По желанию заказчика котлы комплектуются топками соответствующей мощности, вентиляторами, дымососами, экономайзерами стальными типа БВЭС или чугунными типа ЭБ, воздухоподогревателями, батарейными циклонами, изоляционными и обмуровочными материалами (в случае поставки под тяжелую обмуровку).

Котельные с паровыми котлами также комплектуются блочными водоподготовительными установками ВПУ, фильтрами для осветления и умягчения воды ФОВ и ФиПА, термическими деаэраторами типа ДА, теплообменными устройствами, насосами, а также комплектами автоматики. Тип, марка и количество вспомогательного оборудования определяется проектом котельной.

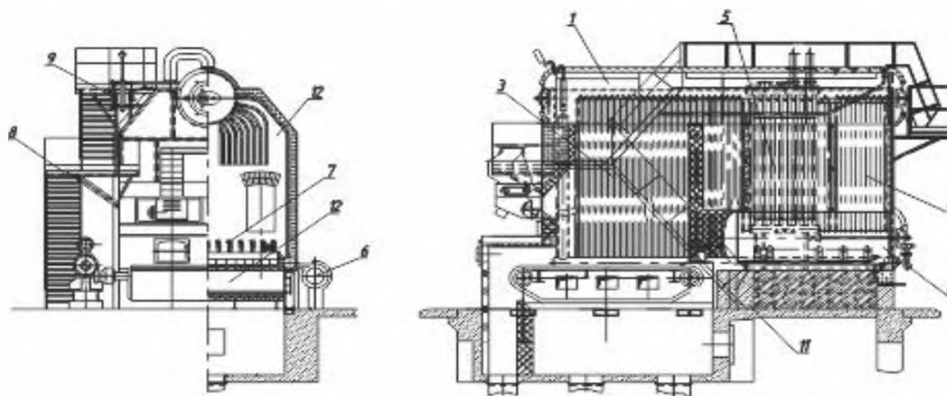


Рис. 1 Котел серии КЕ.

1 Барабан верхний, 2 Барабан нижний, 3 Топочная камера, 4 Конвективный блок, 5 Пароперегреватель, 6 Вентилятор острого дутья, 7 Система возврата уноса, 8 Лестницы и площадки обслуживания котла, 9 Указатель уровня воды в верхнем барабане, 10 Топка механическая типа ТЛПЭМ, 11 Фундамент котла, 12 Задняя стенка из азбучного кирпича.



Вентиляторы центробежные дутьевые серий ВД и ВДН с посадкой рабочего колеса на вал одностороннего всасывания предназначены для подачи воздуха на горение в топках паровых и водогрейных котлов малой мощности.

Возможно применение вентиляторов серии ВДН в качестве дымососа для удаления дымовых газов из топок газомазутных паровых и водогрейных котлов с уравновешенной тягой.

Также возможно применение вентиляторов серии ВДН в технологических установках предприятий различных отраслей, с возможностью регулирования производительности, для перемещения чистого воздуха на санитарно-технические и производственные нужды.

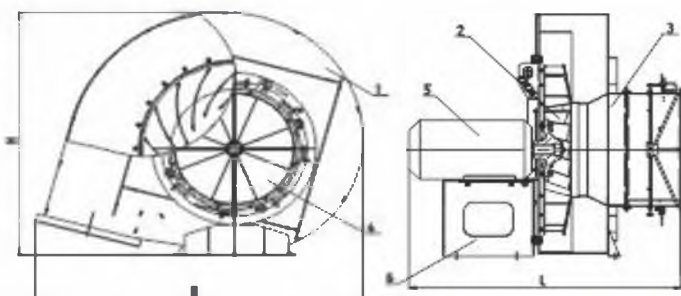


Рис. 1. Вентиляторы ВД, ВДН.
1 Корпус, 2 Рабочее колесо, 3 Всасывающий патрубок,
4 Направляющий аппарат, 5. Электродвигатель,
6 Подстандарт

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	МАРКА ВЕНТИЛЯТОРА	ДИАМЕТР РАБОЧЕГО КОЛЕСА, ММ	ТИП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	ЧИСЛО ОБОРОТОВ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, ОБ/МИН	УСТАНОВЛЕННАЯ/ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, КВТ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ М ³ /Ч	НАПОР, ПА	КПД, %	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДxШxВ), ММ	МАССА, КГ, НЕ БОЛЕЕ
1	ВД-2.7/1500	270	4АМ80А4	1500	1.1 / 0.09	550	375	65	420x393x569	30
2	ВД-2.7/3000	270	4АМ80А2	3000	1.5 / 0.7	1100	1500	65	420x393x569	40
3	ВД-2.8/1500	280	4АР100S4	1500	3 / 0.4	1300	700	62	500x525x580	65
4	ВД-2.8/3000	280	4АР112М2	3000	7.5 / 3.3	2600	2800	65	565x525x580	80
5	ВД-3.5М/1500	350	4АР100S4	1500	3 / 1.07	4300	577	62	706x585x720	87
6	ВДН-6.3/1000	630	4А112М4Б	1000	3 / 0.7	3400	625	83	1150x1240x1075	252
7	ВДН-6.3/1500	630	4А112М4	1500	5.5 / 2.4	5100	1380	83	1150x1240x1075	252
8	ВДН-8/1000	800	4АР160S6	1000	11 / 2.3	6970	990	83	1165x1470x1285	369
9	ВДН-8/1500	800	4АР160S4	1500	15 / 7.9	10460	2230	83	1165x1470x1285	431
10	ВДН-9/1000	900	4АР160S6	1000	11 / 4.2	9930	1250	83	1205x1647x1368	444
11	ВДН-9/1500	900	4АР160S4	1500	15 / 14.2	14900	2830	83	1205x1647x1368	479
12	ВДН-10/1000	1000	4АР160S6	1000	11 / 7.1	13620	1550	83	1288x1825x1475	544
13	ВДН-10/1500	1000	4АМ180М4	1500	30 / 24	20430	3520	83	1288x1825x1475	633
14	ВДН-11.2/1000	1120	5А200М6	1000	22 / 12.6	19130	1940	83	1477x2038x1685	986
15	ВДН-11.2/1500	1120	5А225М4	1500	55 / 42.5	28700	4410	83	1505x2038x1685	1063
16	ВДН-12.5/1000	1250	А200L6	1000	30 / 21.8	2660	2430	83	1626x2238x2040	1125
17	ВДН-12.5/1500	1250	4АМ250М4	1500	90 / 73.6	39900	5520	83	1745x2238x2040	1354
18	ВДН-13/1000	1300	5А250S6	1000	45 / 27	29000	2750	83	1815x2270x1990	1475
19	ВДН-13/1500	1300	4АМ280М4	1500	132 / 91	43000	6200	83	2080x2270x1990	1811



Дымососы центробежные одностороннего всасывания серий Д и ДН предназначены для удаления дымовых газов из топок котельных агрегатов, работающих на твердом топливе и оборудованных эффективной системой очистки дымовых газов, а также из топок газомазутных котельных агрегатов.

Дымосос так же может применяться в различных технологических установках других отраслей, требующих регулирования производительности, для отвода и удаления газоздушных сред в системах газоочистки, аспирации и пр.

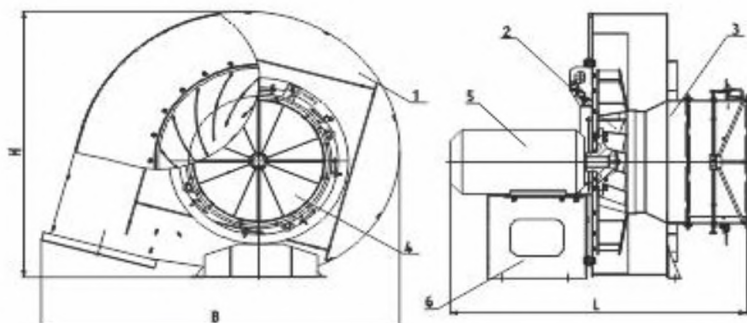


Рис. 1 Дымососы Д, ДН

1 Корпус, 2 Рабочее колесо, 3 Всасывающий патрубок, 4 Направляющий аппарат, 5 Электродвигатель, 6 Постамент

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	МАРКА ДЫМОСОСА	ДИАМЕТР РАБОЧЕГО КОЛЕСА, ММ	ТИП ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ	ЧИСЛО ОБОРОТОВ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, ОБ/МИН	УСТАНОВЛЕННАЯ / ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ, КВТ	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ НОСТЬ, М/Ч	НАПОР, ПА	КПД, %	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДxШxВ) ММ	МАССА, КГ НЕ БОЛЕЕ
1	Д-3,5М/1500	350	АМР100S4	1500	3 / 107	3700	630	63	705x590x720	87
2	Д-3,5М/3000	350	АМР100L2	3000	5,5 / 2	2200	2100	63	705x590x720	87
3	ДН-6,3/1000	630	АМР112М4	1000	3 / 0,4	3400	390	83	852x1032x1228	222
4	ДН-6,3/1500	630	АМР112МА6	1500	5,5 / 1,5	5100	860	83	852x1032x1228	222
5	ДН-8/1000	800	АМР160S6	1000	11 / 1,5	6970	630	83	1220x1460x1270	460
6	ДН-8/1500	800	АМР160S4	1500	15 / 5,1	10460	1430	83	1220x1460x1270	460
7	ДН-9/1000	900	АМР160S6	1000	11 / 2,7	8300	800	83	1250x1630x1350	500
8	ДН-9/1500	900	АМР160S4	1500	15 / 9,1	14900	1810	83	1250x1630x1350	500
9	ДН-10/1000	1000	АМР160S6	1000	11 / 4,8	13620	990	83	1500x1810x1450	620
10	ДН-10/1500	1000	АМР180М4	1500	30 / 15,5	20430	2230	83	1500x1810x1450	620
11	ДН-11,2/1000	1120	АМР200М6	1000	22 / 8,1	19130	1240	83	1477x1810x1450	1008
12	ДН-11,2/1500	1120	АМР200L4	1500	45 / 27,2	28700	2810	83	1500x1810x1450	1048
13	ДН-12,5/1000	1250	АМР200L6	1000	30 / 14	26600	1550	83	1626x2236x2040	1150
14	ДН-12,5/1500	1250	АМР250S4	1500	75 / 47,2	39900	3510	83	1745x2236x2040	1330
15	ДН-13/1000	1300	АМР200L6	1000	30 / 18,5	29000	1870	83	1730x2257x1993	1305
16	ДН-13/1500	1300	АМР250S4	1500	75 / 47,2	43000	3510	83	1855x2257x1993	1560



Циклоны «ЦН-15» предназначены для сухой очистки газов, выделяющихся при некоторых технологических процессах (сушке, обжиге, агломерации, сжигании топлива и т.д.), а также аспирационного воздуха в различных отраслях промышленности (черной и цветной металлургии, химической, нефтяной и машиностроительной промышленности, энергетике ит.д.).

В зависимости от требований, предъявляемых к очистке газов, циклоны могут иметь самостоятельное применение, либо используются в качестве аппаратов первой или второй ступени очистки в сочетании с другими газоочистными аппаратами. Циклоны могут устанавливаться как на всасывающем, так и на нагнетательном участках системы газопроводов.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ ЦН-15	ТИПОРАЗМЕР	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ М ³ /Ч		РАБОЧИЙ ОБЪЕМ	МАССА, КГ НЕ БОЛЕЕ	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ (ДxШxВ)
		ПРИ W=2,5 М/С	ПРИ W=4,0 М/С			
1	ЦН-15-300х1УП	630	1000	0.17	170	692х692х1770
2	ЦН-15-400х1УП	1100	1800	0.17	260	692х692х3000
3	ЦН-15-500х1УП	1800	2800	0.21	370	790х790х3665
4	ЦН-15-600х1УП	2500	4100	0.33	500	930х930х4382
5	ЦН-15-700х1УП	3500	5800	0.47	650	1032х1032х5098
6	ЦН-15-800х1УП	4500	7200	0.56	800	1115х1115х5704
7	ЦН-15-900х1УП	5700	9200	0.64	980	1230х1230х6310
8	ЦН-15-1000х1УП	7100	11300	0.72	1170	1330х1330х6926
9	ЦН-15-1200х1УП	10200	16200	1.07	1600	1530х1530х8248
10	ЦН-15-1400х1УП	13900	22200	1.42	2130	1720х1720х9470
11	ЦН-15-300х2УП/СП	1270	2000	0.20	270/290	795х838х2643
12	ЦН-15-400х2УП/СП	2300	3600	0.31	440/450	890х724х3350
13	ЦН-15-500х2УП/СП	3500	5600	0.50	660/650	1225х880х4086
14	ЦН-15-600х2УП/СП	5100	8100	0.60	870/840	1336х624х4682
15	ЦН-15-700х2УП/СП	6800	11100	0.83	1120/1070	1565х1020х5498
16	ЦН-15-800х2УП/СП	9000	14400	1.15	1440/1380	1750х1118х6204
17	ЦН-15-900х2УП/СП	11400	18300	1.45	1780/1700	1920х1180х6910
18	ЦН-15-400х4УП/СП	4500	7200	0.54	820/810	1006х1170х3460
19	ЦН-15-500х4УП/СП	7000	11300	0.77	1190/1120	1110х1330х4166
20	ЦН-15-600х4УП/СП	10200	16300	1.11	1650/1550	1335х1605х4882
21	ЦН-15-700х4УП/СП	13800	22000	1.50	2160/2030	1490х1855х5588
22	ЦН-15-800х4УП/СП	18100	28900	2.27	2800/2630	1705х2070х6304
23	ЦН-15-900х4УП/СП	22800	36500	2.28	3510/3330	1904х2324х7010
24	ЦН-15-500х6УП/СП	10600	16900	1.30	1920/1820	1765х1765х4216
25	ЦН-15-600х6УП/СП	15300	24400	2.00	2640/2520	2075х2075х5032
26	ЦН-15-700х6УП/СП	20800	33100	2.67	3670/3320	2350х2350х5688
27	ЦН-15-800х6УП/СП	27100	43300	3.82	4510/4270	2555х2650х6504
28	ЦН-15-900х6УП/СП	34300	54900	5.55	5660/5430	2860х2960х7360
29	ЦН-15-500х8УП/СП	14100	22800	2.33	2660/2560	2300х2024х4366

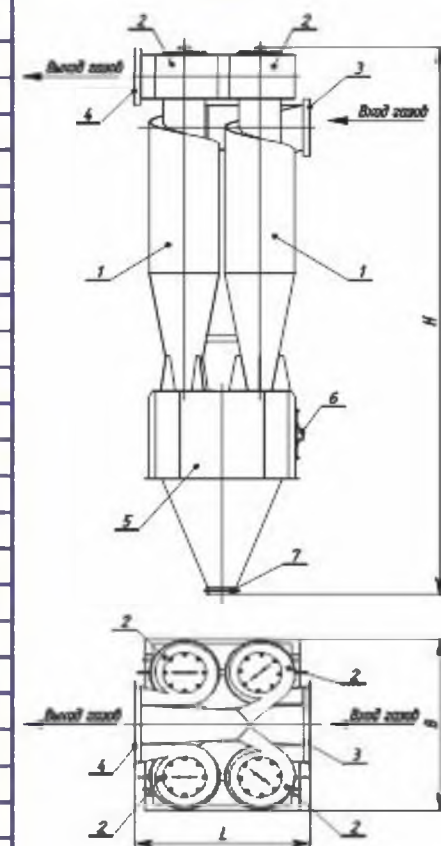


Рис. 1 Циклоны ЦН-15.
 1. Элемент шланговый.
 2. Камера очищенного газа в виде улитки или сварника.
 3. Патрубок входа загрязненного газа.
 4. Патрубок выхода очищенного газа.
 5. Пирамидальный бункер-сборник.
 6. Прочистной пак.
 7. Свистящий шибер.



КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ:

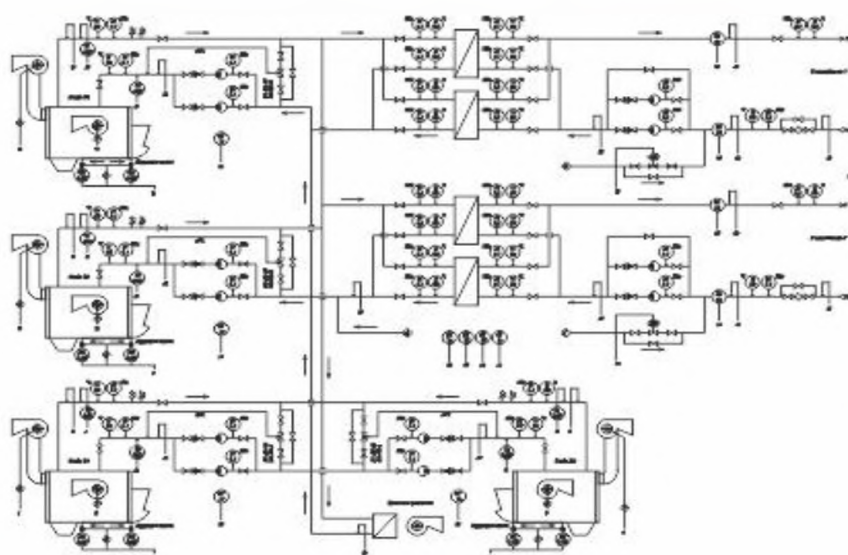
Для контроля параметров, наблюдение за которыми необходимо при эксплуатации котельной, предусматриваются показывающие приборы; для контроля параметров, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования — сигнализирующие показывающие приборы, а для контроля параметров, учет которых необходим для анализа работы оборудования или хозяйственных расчетов — регистрирующие или суммирующие приборы.

ПОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ:

1. Температуры прямой и обратной сетевой воды.
2. Температуры воды в питательных магистралях перед котлами.
3. Температуры конденсата, возвращаемого в котельную.
4. Температуры жидкого топлива на входе в котельную.
5. Давления в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей.
6. Давления воды в питательных магистралях.
7. Давления жидкого и газообразного топлива в магистралях перед котлами.

РЕГИСТРИРУЮЩИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ:

1. Температуры перегретого пара в общем паропроводе к потребителям.
2. Температуры воды в подающих трубопроводах систем теплоснабжения и горячего водоснабжения и каждом обратном трубопроводе.
3. Температуры возвращаемого конденсата.
4. Давления пара в общем паропроводе к потребителю (по требованию потребителя).
5. Давления воды в каждом обратном трубопроводе системы теплоснабжения.
6. Давления и температуры газа в общем газопроводе котельной.
7. Расхода воды в каждом подающем трубопроводе систем теплоснабжения и горячего водоснабжения (суммирующий).
8. Расхода пара к потребителю (суммирующий).
9. Расхода воды, поступающей на подпитку тепловой сети, при ее количестве 2 т/ч и более (суммирующий).
10. Расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения (суммирующий).
11. Расхода возвращаемого конденсата (суммирующий).
12. Расхода газа в общем газопроводе котельной (суммирующий).
13. Расхода жидкого топлива в прямой и обратной магистралях (суммирующие).



- устройство отбора импульса
- запорная арматура
- фильтр грубой очистки
- предохранительный клапан
- обратный клапан
- воздухоотводчик
- насос
- счетчик



Циклоны батарейные серии ЦБ предназначены для очистки запыленных газов или воздуха от твердых частиц неслипающейся пыли или золы с размерами частиц более 5 мкм.

Циклоны батарейные серии ЦБ применяются для улавливания:

- золы в промышленных котельных и на тепловых электростанциях;
- угольной пыли в сушильных установках обогатительных и брикетных фабрик и системах промышленной вентиляции;
- неслипающейся пыли в различных отраслях хозяйства.

Циклоны серии ЦБ представляют собой сварной корпус, в котором установлены ряды параллельно расположенных циклонных элементов с полуулиточным вводом газов в них.

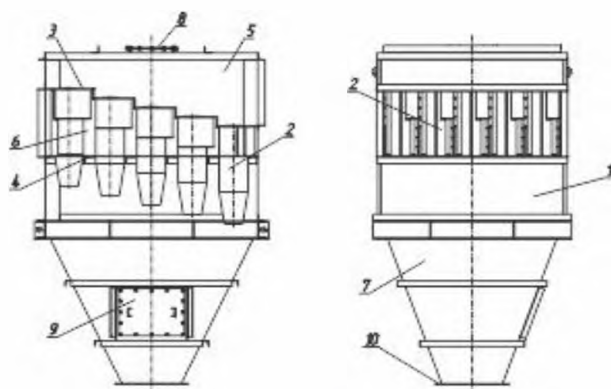


Рис. 1 Циклон батарейный ЦБ
 1 Корпус, 2 Циклонный элемент, 3 Верхняя трубная доска,
 4 Нижняя трубная доска, 5 Выходная камера, 6 Входная камера,
 7 Бункер, 8 Вязьбной клапан, 9 Лок прочистной,
 10 Фланец золовыпускного отверстия.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ П/П	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ						
		ЦБ-16	ЦБ-20	ЦБ-25	ЦБ-30	ЦБ-42	ЦБ-49	ЦБ-56
1	ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, М ³ /Ч	6500	11000	14000	18000	23000	30000	36000
2	КОЭФФИЦИЕНТ ОЧИСТКИ, %	11000	14000	18000	23000	30000	36000	43000
3	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА НА ВХОДЕ, °С	80-95						
4	НОРМАЛЬНЫЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, ПА (КГС/М ²)	100-150						
5	ЗАПЫЛЕННОСТЬ ГАЗА, Г/М ³	500						
6	РЕКОМЕНДУЕМАЯ УПЛОТНЕННАЯ СКОРОСТЬ В ЦИКЛОННЫХ ЭЛЕМЕНТАХ, М/Ч	3,5-4,5						
7	РАСЧЕТНОЕ ДАВЛЕНИЕ ВНУТРИ ЦИКЛОНА, КПА (КГС/СМ ²)	40 (0,4)						
8	ОБЪЕМ БУНКЕРА, М ³	2	2,1	1,8	1,7	3,2	3,7	4
9	КОЛИЧЕСТВО ЭЛЕМЕНТОВ В БАТАРЕЕ	16	20	25	30	42	49	56
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ							
	- ДЛИНА	1800	1690	1697	1930	2335	2705	3050
	- ШИРИНА	1325	1760	1685	2000	2300	2300	2290
	- ВЫСОТА	3095	3120	3112	3110	3180	3280	3300
11	МАССА, КГ	1744	2042	2045	2857	3113	4311	4940



Золоуловители типа ЗУ представляют собой горизонтальный циклон, предназначенный для сухой инерционной очистки газов с максимальной температурой 280°C от летучей золы с размером частиц более 50 мкм.

Золоуловители ЗУ относятся к типу горизонтальных циклонов по расположению оси очищаемого потока газа. Дымовой газ поступает во входное отверстие и движется между стенками корпуса. Под действием силы веса и центробежных сил из потока очищаемого газа выделяются твердые частицы золы, которые накапливаются в бункере. Зола удаляется через шибер. Очищенный газ отводится из золоуловителя по патрубку через выходное отверстие.

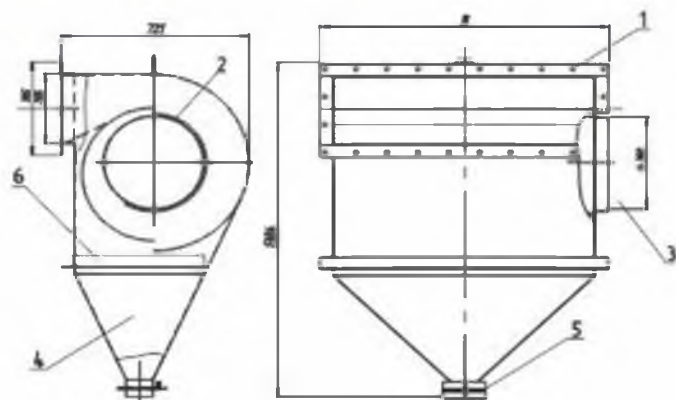


Рис.1 Золоуловитель ЗУ.

1. Входной фланец, 2. Горизонтальный циклонный элемент, 3. Выходной патрубок, 4. Пирамидальный бункер, 5. Шибер затовыпускной, 6. Опорный пояс.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п.п	НАИМЕНОВАНИЕ	ЗНАЧЕНИЕ					
		ЗУ-1	ЗУ-2	ЗУ1-1	ЗУ1-2	ЗУ2-1	ЗУ2-2
1	НОМИНАЛЬНАЯ ПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ, м ³ /ч	8000	8000	3375	6750	12000	1200
2	КОЭФФИЦИЕНТ ОЧИСТКИ, %	80 - 92	80 - 92	80 - 92	80 - 92	80 - 92	80 - 92
3	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ГАЗА НА ВХОДЕ, °С	250	250	280	280	280	280
4	НОРМАЛЬНОЕ АЭРОДИНАМИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ, мм вод.ст.	70	70	60	60	70	70
5	ОБЪЕМ БУНКЕРА НАКОПИТЕЛЯ, м ³	12	12	0,04	0,15	0,06	0,06
6	НАПРАВЛЕНИЕ ГАЗОВОГО ПОТОКА	ПРАВОЕ	ЛЕВОЕ	ПРАВОЕ ИЛИ ЛЕВОЕ	ПРАВОЕ И ЛЕВОЕ	ПРАВОЕ	ЛЕВОЕ
7	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, мм						
	- ДЛИНА	1100	1100	721	721	870	870
	- ШИРИНА	1170	1170	608	1108	756	756
	- ВЫСОТА	2750	2750	1384	1384	1725	1725
8	МАССА, кг	370	370	115	200	155	155
9	МАССА ЗОЛУЛОВИТЕЛЯ С БУНКЕРОМ, ЗАПОЛНЕННЫМ ЗОЛОЙ, кг, НЕ БОЛЕЕ	1500	1500	-	-	200	200



Основными элементами топков серии РПК являются: колосниковая решетка и фронтальная плита с дверцами. Колосники набираются на колосниковых балках, соединенных тягой с рычажным механизмом поворота колосников. Для облегчения очистки от шлака решетка разделена по длине на две группы с самостоятельными приводами. В конце решетки устанавливаются неподвижные колосники, предотвращающие налипание шлака на обмуровку задней стенки топки.

Топливо вручную загружается на решетку через загрузочную дверцу. Поворотом колосников шлак удаляется поочередно с передней и задней половин секции, затем вновь загружается топливо.

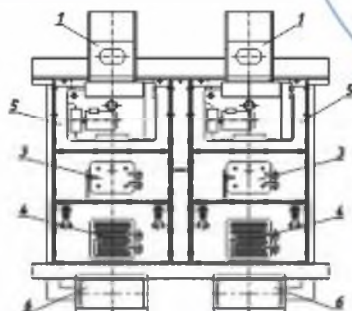
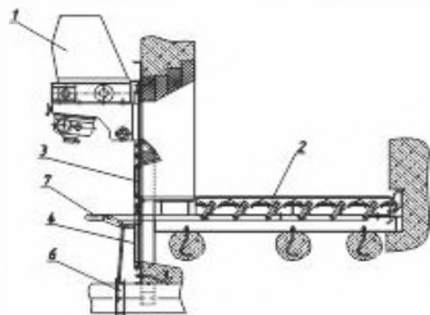
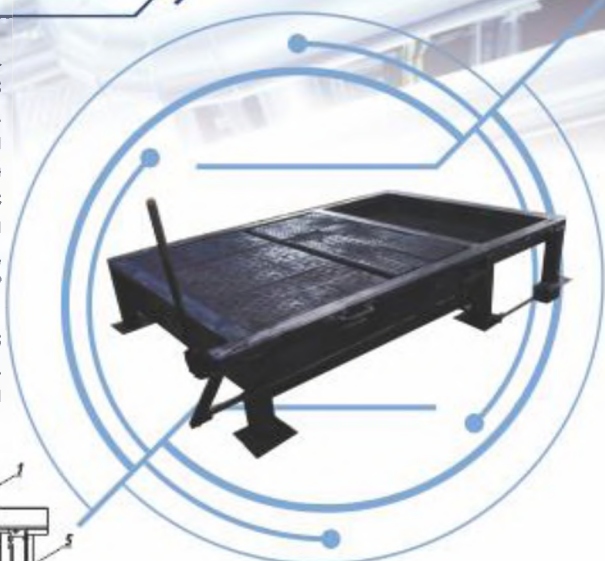


Рис.1 Топки серии РПК
1 Забрасыватель топлива, 2 Решетка с поворотными колосниками, 3 Дверка топачная, 4 Дверка зольниковая, 5 Плита забрасывателя, 6 Воздушная заслонка, 7 Рычаг опрокидывания колосников и открытия воздушной заслонки

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	РПК-1-1100/915	ЗП РПК-2-18/1525	ЗП РПК-2-18/2135	ЗП РПК-2-266/244	ЗП РПК-2-266/366
1	РЕШЕТКА С ПОВОРОТНЫМИ КОЛОСНИКАМИ					
	УПРАВЛЕНИЕ ПОВОРОТОМ КОЛОСНИКОВ	-	ГРУППОВОЕ	ГРУППОВОЕ	ГРУППОВОЕ	ГРУППОВОЕ
	КОЛИЧЕСТВО ГРУПП	2	4	4	4	4
	КОЛИЧЕСТВО СЕКЦИЙ	1	2	2	2	2
2	ТИП И КОЛИЧЕСТВО ПИТАТЕЛЕЙ ТОПЛИВА	-	ЗП-400 X 2	ЗП-400 X 2	ЗП-600 X 2	ЗП-600 X 2
3	ВИД ТОПЛИВА	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ МАРКИ Г И Д/БУРЫЙ УГОЛЬ				
4	СРЕДНИЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ЛЕТ	10				
5	МАКСИМАЛЬНАЯ ТЕПЛОТА СГОРАНИЯ ТОПЛИВА, МДЖ	35				
6	РАЗМЕРЫ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ, ММ:					
	- ДЛИНА	915	1525	2135	2440	3600
	- ШИРИНА	1100	1864	1864	2600	2600
7	ПЛОЩАДЬ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ, М ²	1,01	2,84	3,98	6,83	10,2
8	ЖИВОЕ СЕЧЕНИЕ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ, %	3-5	5-7	5-7	5-7	5-7
9	АКТИВНАЯ ПЛОЩАДЬ ГОРЕНИЯ, М ²	0,8	2,75	3,84	6,5	9,7
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ:					
	- ДЛИНА	2065	3085	3700	4000	4840
	- ШИРИНА	1360	2160	2080	2790	2790
	- ВЫСОТА	1640	2600	2600	2600	2600
11	МАССА ТОПКИ, КГ, НЕ БОЛЕЕ	912	2910	3310	5470	6610
12	ТЕХНИЧЕСКАЯ КОМПЛЕКТНОСТЬ К КОТЛАМ	КЕ-25-14МТД-ТМ	ДКВР-25-13С КЕ-2,5МС	ДКВР-4-13С	ДКВР-6,5-13С	ДКВР-10-13С



Топки механические с ленточной колосниковой решеткой прямого хода ТЛПХ предназначены для слоевого сжигания сортированных и рядовых антрацитов, каменных углей марки Г и Д с влажностью не более 12% и бурых углей с влажностью не более 20%. Применяются в водогрейных и паровых котлах.

В топках серии ТЛПХ происходит процесс горения топлива в слое 100...200 мм при поперечной схеме движения потоков топлива и воздуха в верхнем зажигании. Загрузка решетки топливом осуществляется самотеком через угольный ящик. Количество подаваемого в топку топлива регулируется, в основном, путем изменения скорости движения колосникового полотна.

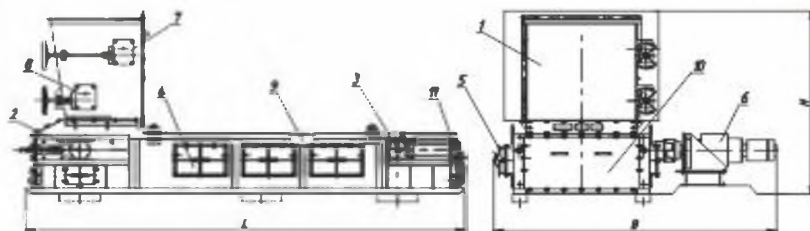


Рис. 1 Топки ленточные прямого хода ТЛПХ.

1 Ящик угольный, 2 Вал ведущий, 3 Вал ведомый, 4 Лок прочистной, 5 Клапан воздушный, 6 Привод топки, 7 Редуктор регулятора слоя, 8 Редуктор сектора, 9 Полотно колосниковое, 10 Рама, 11 Лок СТП

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ТЛПХ-1,1/30	ТЛПХ-1,1/35	ТЛПХ-1,1/425
1	ПРИМЕНЯЕМОСТЬ К КОТЛАМ МОЩНОСТЬЮ, МВт (Гкал/ч)	186 (161)	25 (216)	35 (300)
2	ВИД ТОПЛИВА	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ МАРКИ Г И Д/БУРЫЙ УГОЛЬ		
3	СРЕДНИЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ЛЕТ	10		
4	СКОРОСТЬ ДВИЖЕНИЯ ПОЛОТНА, М/Ч	13 + 19,3		
5	ВЛАЖНОСТЬ ТОПЛИВА, %, НЕ БОЛЕЕ			
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	12		
	- БУРЫЙ УГОЛЬ	20		
6	Зольность топлива на сухую массу, %, НЕ БОЛЕЕ			
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	25		
	- БУРЫЙ УГОЛЬ	38		
7	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КУСКОВ УГЛЯ, ММ	100		
8	СОДЕРЖАНИЕ МЕЛОЧИ 0,6 ММ, %, НЕ БОЛЕЕ	50		
9	АКТИВНАЯ ПЛОЩАДЬ ГОРЕНИЯ, М ²	2,7	3,1	3,9
10	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ, ММ			
	- ДЛИНА	4340	4840	5560
	- ШИРИНА	3125	3125	3125
	- ВЫСОТА	2070	2070	2070
11	МАССА ТОПКИ, КГ, НЕ БОЛЕЕ	6300	6900	7800
12	ПРИВОД ТОПКИ	МРВ 350-5430		



Топки механические с шнурящей планкой ТШПм предназначены для сжигания сортированных и рядовых каменных и бурых углей и используются с паровыми котлами производительностью от 1,0 до 3,0 т/ч и водогрейными котлами теплопроизводительностью от 0,63 до 2,5 МВт.

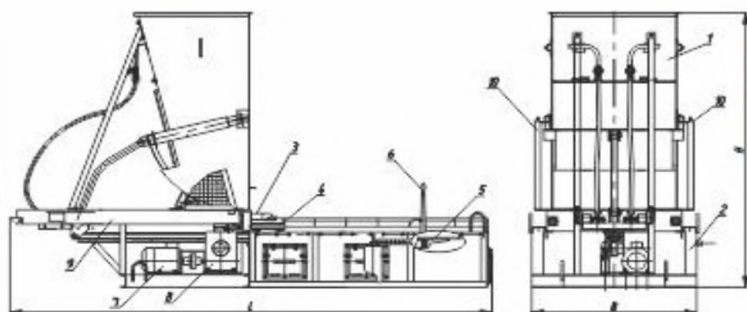


Рис. 1 Топки механические с шнурящей планкой ТШПм
 1 Бункер, 2 Рама, 3 Шнурящая планка, 4 Полотно колосниковое, 5 Опрокидывающиеся колосники, 6 Механизм опрокидывания, 7 Электроприбор, 8 Редуктор, 9 Рама каретки, 10 Ограждение



ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

№ п/п	НАИМЕНОВАНИЕ	ТШПМ-0,8	ТШПМ-1,45	ТШПМ-1,0	ТШПМ-1,5	ТШПМ-2,0	ТШПМ-2,5
1	ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬ МВт (ккал/ч)	0,8 (0,69)	1,45 (1,25)	1,0 (0,86)	1,5 (1,29)	2,0 (1,72)	2,5 (2,16)
2	ВИД ТОПЛИВА	КАМЕННЫЙ УГОЛЬ МАРКИ Г И Д, БУРЫЙ УГОЛЬ					
3	ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ И ШНУРЯЩЕЙ ПЛАНКИ МПа (кг/см ²) НЕ БОЛЕЕ	0,6 (6,0)					
4	РАСХОД ВОДЫ ДЛЯ ОХЛАЖДЕНИЯ КОЛОСНИКОВОЙ РЕШЕТКИ И ШНУРЯЩЕЙ ПЛАНКИ М ³ /Ч НЕ БОЛЕЕ	0,8					
5	СРЕДНИЙ СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ДО КАПИТАЛЬНОГО РЕМОНТА, ЛЕТ	10					
6	ВЛАЖНОСТЬ ТОПЛИВА %, НЕ БОЛЕЕ						
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	12					
	- БУРЫЙ УГОЛЬ	38					
7	Зольность топлива на сухую массу, %, НЕ БОЛЕЕ						
	- КАМЕННЫЙ УГОЛЬ	25					
	- БУРЫЙ УГОЛЬ	38					
8	МАКСИМАЛЬНЫЙ РАЗМЕР КУСКОВ УГЛЯ, мм	100					
9	СОДЕРЖАНИЕ МЕЛОЧИ 0,6 мм, %, НЕ БОЛЕЕ	50					
10	АКТИВНАЯ ПЛОЩАДЬ ГОРЕНИЯ М ²	0,8	1,2	0,72	0,96	1,32	1,95
11	ГАБАРИТНЫЕ РАЗМЕРЫ мм						
	- ДЛИНА	3480	3980	3960	4520	4670	5770
	- ШИРИНА	1388	1388	1575	1575	1885	1855
	- ВЫСОТА	2590	2590	2650	2650	2650	2650
12	МАССА ТОПКИ, кг	900	1300	1,73	1,89	2,15	2,70
13	ПРИБОД ТОПКИ						
	- РЕДУКТОР	Ч-125-25-51			Ч-125-63-52		
	- ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЬ	4А223М88У3			4А12МВУ3		



Система автоматизации представляет комплекс технических средств, включающий отборные устройства, показывающие приборы, первичные преобразователи, тепловычислители, счетчики расхода, щиты вспомогательного оборудования ЩВО.

Системы автоматизации котельно-вспомогательного (общекотельного) оборудования выполняются на основе требований технического задания заказчика и предусматривают автоматическое регулирование, контроль, регистрацию и светозвуковую сигнализацию параметров оборудования химводоподготовки, топливopодачи, шлакозолоудаления, питательных, сетевых и циркуляционных насосов.



ОСНОВНЫЕ ФУНКЦИИ АВТОМАТИКИ УПРАВЛЕНИЯ:

СВЕТОЗВУКОВАЯ СИГНАЛИЗАЦИЯ:

1. Остановки котла (при срабатывании защиты);
2. Причины срабатывания защиты;
3. Понижения температуры и давления жидкого топлива в общем трубопроводе к котлам;
4. Повышения или понижения давления газа;
5. Понижения давления воды в каждой питательной магистрали работающих питательных насосов);
6. Понижения или повышения давления воды в обратном трубопроводе тепловой сети;
7. Повышения или понижения уровня воды в деаэраторе и баках;
8. Повышения или понижения уровня жидкого топлива в резервуарах;
9. Понижения давления (разрежения) в деаэраторе.

АВТОМАТИЧЕСКОЕ РЕГУЛИРОВАНИЕ:

1. Автоматическое поддержание давления в циркуляционных трубопроводах горячего водоснабжения и в трубопроводе перед сетевыми насосами.
2. Автоматическое регулирование уровня воды и давления пара в атмосферных деаэраторах.
3. Автоматическое поддержание температуры деаэрированной воды для вакуумных деаэраторов.
4. Автоматическое регулирование уровня воды в промежуточных баках деаэрированной воды.
5. Автоматическое поддержание температуры воды, поступающей в деаэраторы деаэрационных установок.
6. Автоматическое регулирование давления редуцированных установок.
7. Автоматическое регулирование давления и температуры для редуциционно-охладительных установок.
8. Автоматическое регулирование температуры пара для охлаждающих установок.
9. Автоматическое регулирование уровня конденсата пароводяных подогревателей.
10. Автоматическое поддержание заданной температуры воды, поступающей в системы теплоснабжения и горячего водоснабжения.
11. Автоматическое поддержание заданной температуры обратной воды, поступающей в котлы.
12. Автоматическое регулирование температуры подогрева исходной воды (при установке осветлителей) водоподготовительных установок.
13. Автоматическое регулирование уровня в баках декарбонизированной и осветленной воды водоподготовительных установок.
14. Автоматическое регулирование расхода реагентов водоподготовительных установок.

КОНТРОЛЬ ПАРАМЕТРОВ:

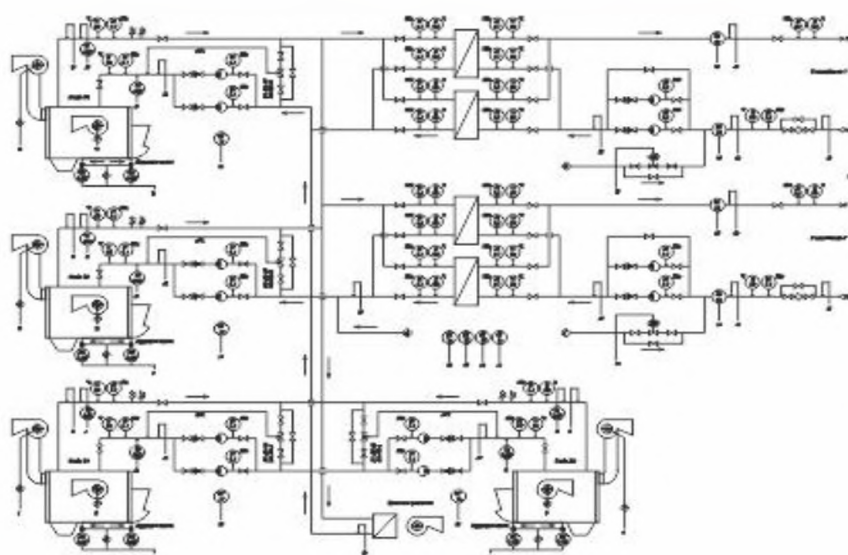
Для контроля параметров, наблюдение за которыми необходимо при эксплуатации котельной, предусматриваются показывающие приборы; для контроля параметров, изменение которых может привести к аварийному состоянию оборудования — сигнализирующие показывающие приборы, а для контроля параметров, учет которых необходим для анализа работы оборудования или хозяйственных расчетов — регистрирующие или суммирующие приборы.

ПОКАЗЫВАЮЩИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ:

1. Температуры прямой и обратной сетевой воды.
2. Температуры воды в питательных магистралях перед котлами.
3. Температуры конденсата, возвращаемого в котельную.
4. Температуры жидкого топлива на входе в котельную.
5. Давления в подающих и обратных трубопроводах тепловых сетей.
6. Давления воды в питательных магистралях.
7. Давления жидкого и газообразного топлива в магистралях перед котлами.

РЕГИСТРИРУЮЩИЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ:

1. Температуры перегретого пара в общем паропроводе к потребителям.
2. Температуры воды в подающих трубопроводах систем теплоснабжения и горячего водоснабжения и каждом обратном трубопроводе.
3. Температуры возвращаемого конденсата.
4. Давления пара в общем паропроводе к потребителю (по требованию потребителя).
5. Давления воды в каждом обратном трубопроводе системы теплоснабжения.
6. Давления и температуры газа в общем газопроводе котельной.
7. Расхода воды в каждом подающем трубопроводе систем теплоснабжения и горячего водоснабжения (суммирующий).
8. Расхода пара к потребителю (суммирующий).
9. Расхода воды, поступающей на подпитку тепловой сети, при ее количестве 2 т/ч и более (суммирующий).
10. Расхода циркуляционной воды горячего водоснабжения (суммирующий).
11. Расхода возвращаемого конденсата (суммирующий).
12. Расхода газа в общем газопроводе котельной (суммирующий).
13. Расхода жидкого топлива в прямой и обратной магистралях (суммирующие).



-  - устройство отбора импульса
-  - запорная арматура
-  - фильтр грубой очистки
-  - предохранительный клапан
-  - обратный клапан
-  - воздухоотводчик
-  - насос
-  - счетчик



Модульные котельные установки (МКУ) предназначены для отопления и обеспечения горячим водоснабжением производственных и жилых зданий, объектов культурно-бытового и социального назначения.

МКУ – это транспортабельные котельные (в блочном исполнении), которые включают полный комплект оборудования, требуемого для нормального функционирования котельной.

МКУ являются автономными установками на основе котельного оборудования, не привязанные к устаревшим коммуникациям и способные производить недорогую тепловую энергию. Модульные котельные установки полностью заменяют обычные, при этом обладая такими преимуществами, как простота монтажа в сжатые сроки, значительная экономия на проектных работах и строительстве котельной.

Мы предлагаем МКУ, работающие на различных видах топлива (твердотопливные: каменный и бурый уголь; газовые: природный, сжиженный, попутный газ; дизельные, нефтяные, мазутные; комбинированные. По желанию заказчика котельная может быть оборудована санитарной комнатой, душевой, комнатой оператора и бытовым помещением. Конструкция блоков позволяет производить их доставку к месту эксплуатации железнодорожным и автомобильным транспортом и свести к минимуму монтажные работы на месте строительства котельной. Модульные котельные изготавливаются с современным, качественным и высоконадежным оборудованием, обеспечивающим длительную и безопасную эксплуатацию, быстроту и удобство обслуживания.



СОСТАВ ТИПОВОЙ МКУ:

- Один или несколько котлов водогрейных или паровых, работающих на твердом, жидком или газообразном топливе;
- Теплообменники сетевые и ГВС;
- Насосное оборудование (насосы сетевые, насосы ГВС, насосы подпиточные, насосы рециркуляции);
- Системы подготовки воды (грязевики, фильтры, оборудование ХВО, деаэраторы и др.);
- Системы подачи топлива (газовые линейки, системы фильтрации и подогрева жидкого топлива, линии топливоподачи и шлакозолоудаления для котельных, работающих на твердом топливе);
- Системы подачи воздуха и удаления дымовых газов (вентиляторы, дымососы, оборудование газоочистки, воздухопроводы, газоходы, дымовые трубы);
- Трубопроводы, запорная, предохранительная и регулирующая арматура, контрольно-измерительные приборы;
- Электромеханическое оборудование, системы автоматизации, пожарной сигнализации;
- Коммерческие узлы учета тепловой энергии, исходной воды, электроэнергии, топлива;
- Здание котельной (модули полной заводской готовности, утепленные панелями типа «сэндвич»).

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93