

# КОТЛЫ

паровые

Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г)  
Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ)  
Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М)

для работы на газе  
и жидком топливе

**ОАО “Бийский котельный завод”**

Отдел продаж:

т./ф. (3854) 24-27-03, 24-27-45, 39-10-14, 39-10-13

т. (3854) 39-16-50, 39-16-66, 39-10-40, 39-11-51

Отдел маркетинга:

т./ф. (3854) 24-13-19

т. (3854) 39-15-70

**e-mail: [info@bikz.ru](mailto:info@bikz.ru)**

**[www.bikz.ru](http://www.bikz.ru)**

### Назначение

Котлы стальные паровые водотрубные Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г); Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ); Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М) номинальной паропроизводительностью 4,0 т/ч предназначены для получения насыщенного пара абсолютным давлением до 1,4(14,0) МПа(кгс/см<sup>2</sup>), используемого на технологические нужды предприятий различных отраслей, а также для теплоснабжения систем отопления, вентиляции и горячего водоснабжения объектов промышленного и бытового назначения.

Котлы предназначены для работы в закрытых системах теплоснабжения с принудительной циркуляцией воды.

**Вид сжигаемого топлива:** природный газ, сжиженный газ; дизельное топливо, мазут, нефть с условной вязкостью не более 6-16 ВУ при температуре 80°С.

### Комплектность и вид поставки

В заводской комплект поставки котла входит:

- блок котла в изоляции и обшивке;
- газовая, жидкотопливная или комбинированная горелка (ГМ; ГГ; РМГ; РГМГ или блочная автоматическая Weishaupt);
- дутьевой вентилятор (при комплектации блочной горелкой вентилятор не поставляется);
- комплект автоматики управления и безопасности;
- предохранительная и запорно-регулирующая арматура в пределах котла, контрольно-измерительные приборы;
- площадка и лестница.

Котлы поставляются одним транспортабельным блоком с установленной горелкой (при комплектации блочной горелкой она поставляется отдельным грузовым местом); вентилятор, комплект автоматики, арматура, приборы, площадка, лестница, а также отдельные узлы и детали, входящие в комплект поставки в соответствии с чертежами, но не установленные на блоке котла из-за условий транспортировки, поставляются отдельными грузовыми местами (в упаковке или ящике) согласно комплектовочной ведомости котла (ДВК).

По отдельному договору с Заказчиком котлы могут дополнительно комплектоваться **экономайзером, дымососом, питательным насосом, оборудованием водоподготовки и оборудованием подготовки топлива**. Транспортирование котла может осуществляться всеми видами транспорта. Срок гарантии завода – 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

**Котлы имеют небольшие размеры и массу, высокий КПД. Габаритные размеры котлов позволяют устанавливать их в МКУ и ТКУ.**

### Устройство и принцип работы котла

Котел представляет собой собранную на опорной раме конструкцию (блок котла), основными элементами которой являются трубная система и каркас с тепловой изоляцией. Корпус блока котла имеет съемную декоративную обшивку.

Трубная система котла включает верхний и нижний барабаны, конвективный пучок, топочную камеру, образованную фронтным, задним и боковыми экранами.

Компоновка поверхностей нагрева, т.е. взаимное расположение топки и конвективного пучка, представляет собой D-образную конструкцию, в правой части которой находится топочное пространство с радиационными поверхностями нагрева, а в левой – пучок вертикальных конвективных труб. Конвективный пучок, левый и правый боковые экраны выполнены из труб диаметром 51x2,5мм и соединены непосредственно с верхним и нижним барабанами вальцовкой. Фронтной и задний экраны выполнены газоплотными и состоят из верхнего и нижнего коллекторов диаметром 133x5мм и вваренных в них труб 51x2,5мм. Пространство между трубами заварено плавниками. Во фронтном экране под установку горелки из трубы 89x5мм выполнен кольцевой коллектор внутренним диаметром 520мм, через который осуществляется доступ в топку. Под топку выложен огнеупорным кирпичом. Левый боковой экран топки выполнен газоплотным и отделяет топочное пространство от конвективного пучка. В конце экрана трубы разрежены и выполнено окно для входа газов в конвективный пучок.

Для обеспечения хода газов в конвективном пучке установлена чугунная перегородка. В конце второй части конвективного пучка расположено окно для отвода дымовых газов от котла.

Барабаны котла выполнены диаметром 700мм, на днищах имеются овальные лазы размером 325x400мм, которые обеспечивают свободный доступ внутрь барабана при профилактическом обслуживании труб поверхностей нагрева и проведении внутренних осмотров.

На фронтной стенке котла посредством фланца установлена панель под горелку, к которой прикреплена горелка. В левой части фронта котла имеются два лючка диаметром 200мм для осмотра и очистки труб конвективного пучка. В верхней части котла в зоне топочного пространства установлен взрывной клапан. На боковой и задней стенках котла расположены глазки, обеспечивающие визуальный контроль за пламенем в топке.

Теплоизоляция котла осуществляется прошивными матами из минеральной ваты толщиной 80мм, закрепленными на приварных анкерах. Для обслуживания водоуказательных стекол, колонки автоматики безопасности, манометра, подрыва предохранительных клапанов на фронте котла с левой стороны установлена площадка с лестницей.

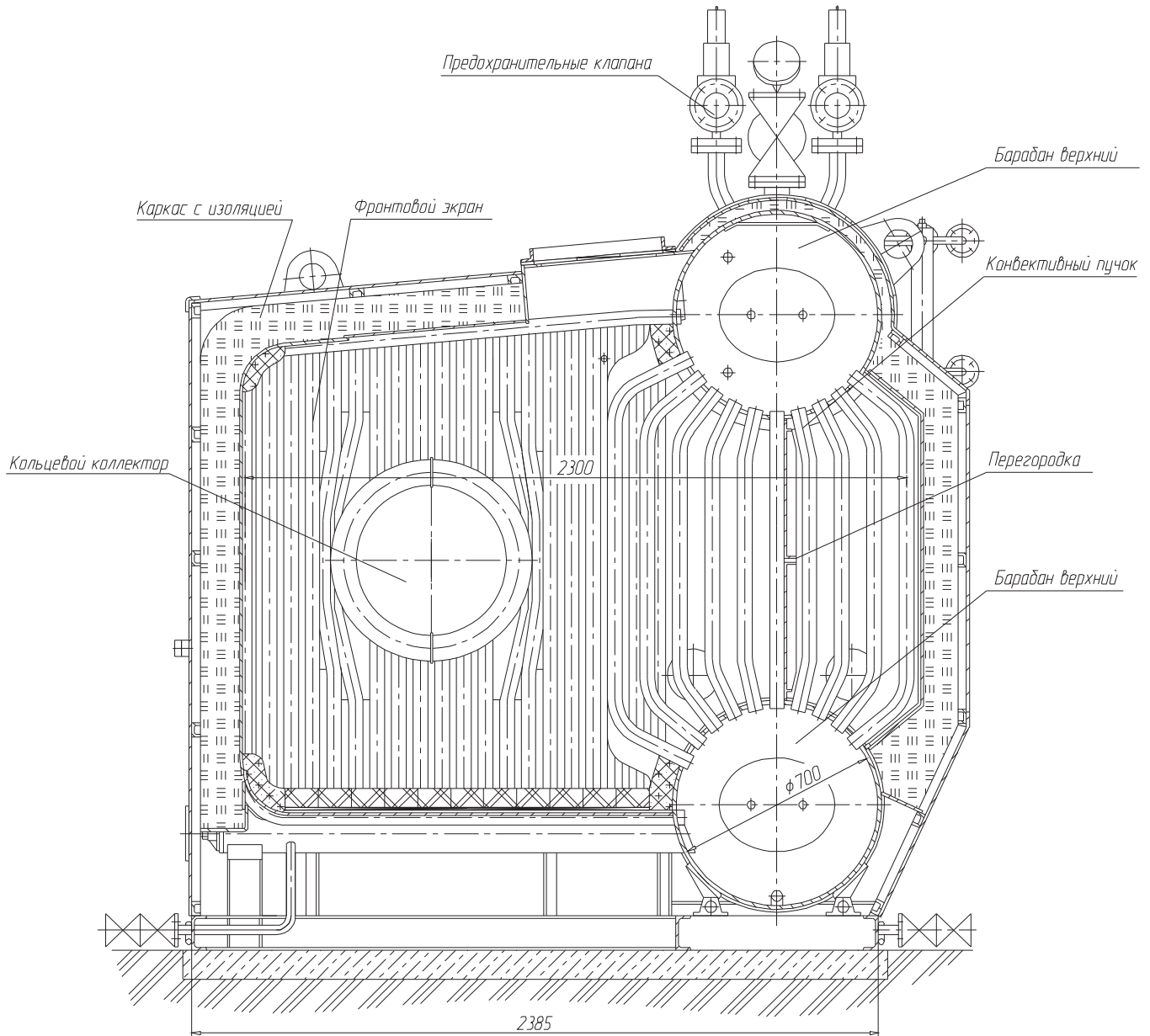
**Техническая характеристика**

№ п/п	Тип котла Наименование показателя	Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г) с горелкой ГГ-3 (г. Мытищи)	Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М) с горелкой РМГ- ЗП (г. Мытищи)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой РГМГ-ЗП (г. Мытищи)	Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г) с горелкой G9/1-D (Weishaupt)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой GL9/1-D (Weishaupt)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой RGMS9/1-D (Weishaupt)	Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М) с горелкой MS8Z/2 (Weishaupt)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой ГМ- 2,5 (БиКЗ)
1	Номер чертежа компоновки	00.8001.051	00.8001.051-01	00.8001.051-02	00.8001.051-03	00.8001.051-04	00.8001.051-05	00.8001.051-06	00.8001.051-07
2	Вид сжигаемого топлива	природный газ низкого давления	мазут, дизельное топливо	природный газ низкого давления / мазут, дизельное топливо	природный и сжиженный газ	природный и сжиженный газ / дизельное топливо	природный и сжиженный газ / мазут, нефть	мазут, нефть	природный газ низкого давления / мазут
3	Номинальная паропроизводительность, т/ч	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0	4,0
4	Рабочее (избыточное) давление пара на выходе из котла, МПа(кгс/см <sup>2</sup> ), не более	1,3 (13)	1,3 (13)	1,3 (13)	1,3 (13)	1,3 (13)	1,3 (13)	1,3 (13)	1,3 (13)
5	Температура питательной воды, °С, не менее	50	100	50/100	50	50/100	50/100	100	50/100
6	Номинальная температура пара на выходе из котла, °С	194	194	194	194	194	194	194	194
7	Диапазон регулирования производительности по отношению к номинальной, %	50...100	50...100	50...100	50...100	50...100	50...100	50...100	50...100
8	Расчетный КПД котла с экономайзером, %, не менее	91	90	91/90	91	91/90	91/ 90	90	91/90
9	Расход расчетного топлива, м <sup>3</sup> /ч(кг/ч), не более	276	(256)	276/(256)	276	276/(256)	276/(256)	(256)	276/(256)
10	Температура уходящих газов за экономайзером, °С, не более	120	186	120/186	120	120/186	120/186	186	120/186
11	Площадь поверхности нагрева, м <sup>2</sup>	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6	73,6
12	Водяной объем котла, м <sup>3</sup>	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25	3,25
13	Паровой объем котла, м <sup>3</sup>	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
14	Разрежение в топке, Па	30±20	30±20	30±20	30±20	30±20	30±20	30±20	30±20
15	Разрежение за котлом, Па, не более	600	600	600	600	600	600	600	600
16	Коэффициент избытка воздуха, %	1,1	1,2	1,1/1,2	1,1	1,1/1,2	1,1/1,2	1,2	1,1/1,2

Техническая характеристика

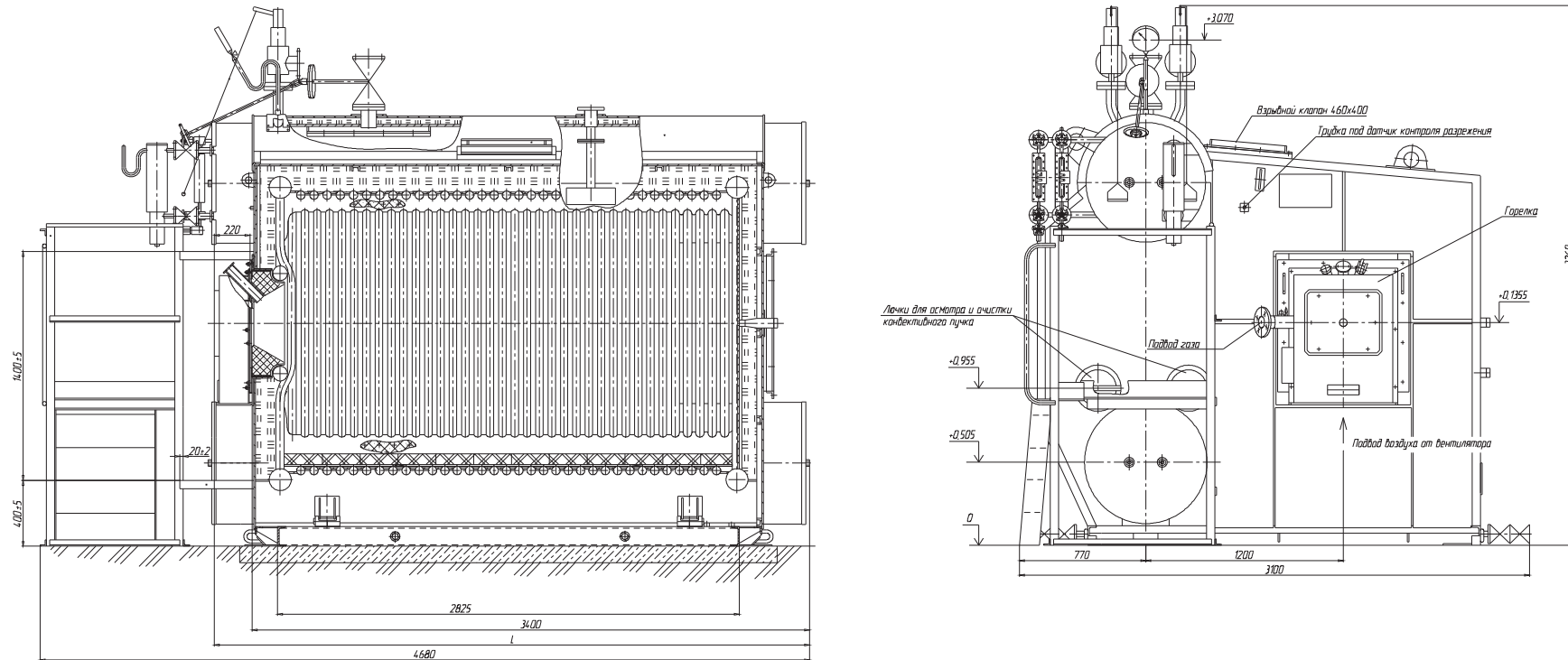
№ п/п	Тип котла Наименование показателя	Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г) с горелкой ГГ-3 (г. Мытищи)	Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М) с горелкой РМГ- ЗП (г. Мытищи)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой РГМГ-ЗП (г. Мытищи)	Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г) с горелкой G9/1-D (Weishaupt)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой GL9/1-D (Weishaupt)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой RGMS9/1-D (Weishaupt)	Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М) с горелкой MS8Z/2 (Weishaupt)	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ) с горелкой ГМ- 2,5 (БиКЗ)
17	Температура ограждающих поверхностей котла, °С, не более	55	55	55	55	55	55	55	55
18	Удельный выброс оксида углерода, мг/м <sup>3</sup> , не более	117	200	11/200	117	117/200	117/200	200	117/200
19	Удельный выброс оксида азота, мг/м <sup>3</sup> , не более	145	490	145/490	145	145/490	145/490	490	145/490
20	Уровень звука в контрольных точках, дБа, не более	80	80	80	80	80	80	80	80
21	Габариты транспортабельного блока котла (LxВxН), мм, не более	3620x2800x2795	3620x2800x2795	3620x2800x2795	3465x2800x2795	3465x2800x2795	3465x2800x2795	3465x2800x2795	4155x2800x2795
22	Габариты компоновки (LxВxН), мм, не более	4680x3100x3260	4680x3100x3260	4680x3100x3260	4680x3100x3260	4680x3100x3260	4680x3100x3260	4680x3100x3260	4680x3100x3260
23	Масса транспортабельного блока котла, кг, не более	5930	5905	5930	5875	5875	5875	5895	6050
24	Масса в объеме компоновки, кг, не более	6630	6695	6720	6340	6346	6330	6342	6750
25	Средняя наработка на отказ, ч, не менее	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500	4500
26	Средний срок службы до списания, лет, не менее	20	20	20	20	20	20	20	20

## Устройство котла



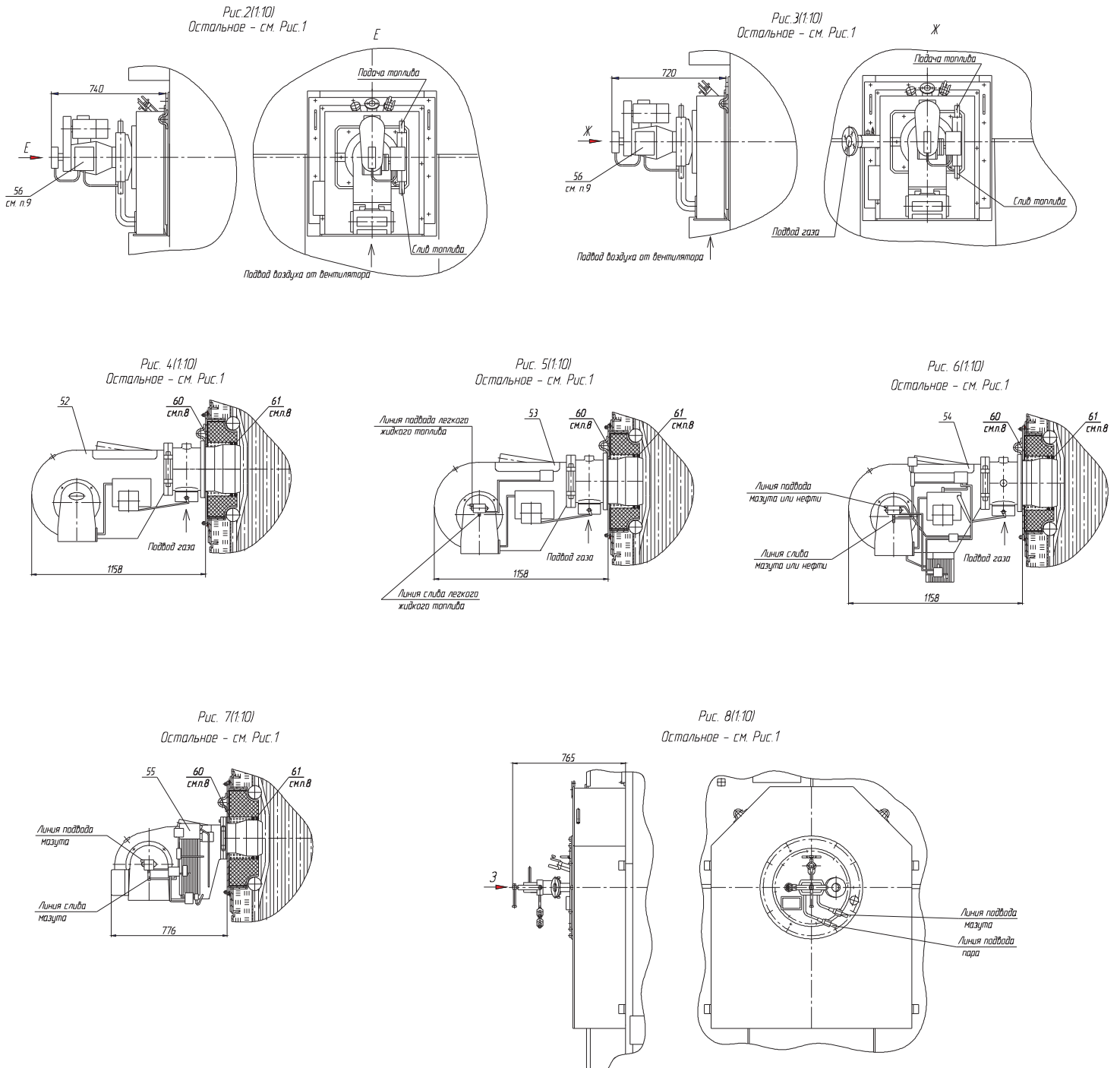
## Габариты компоновки

Рис. 1



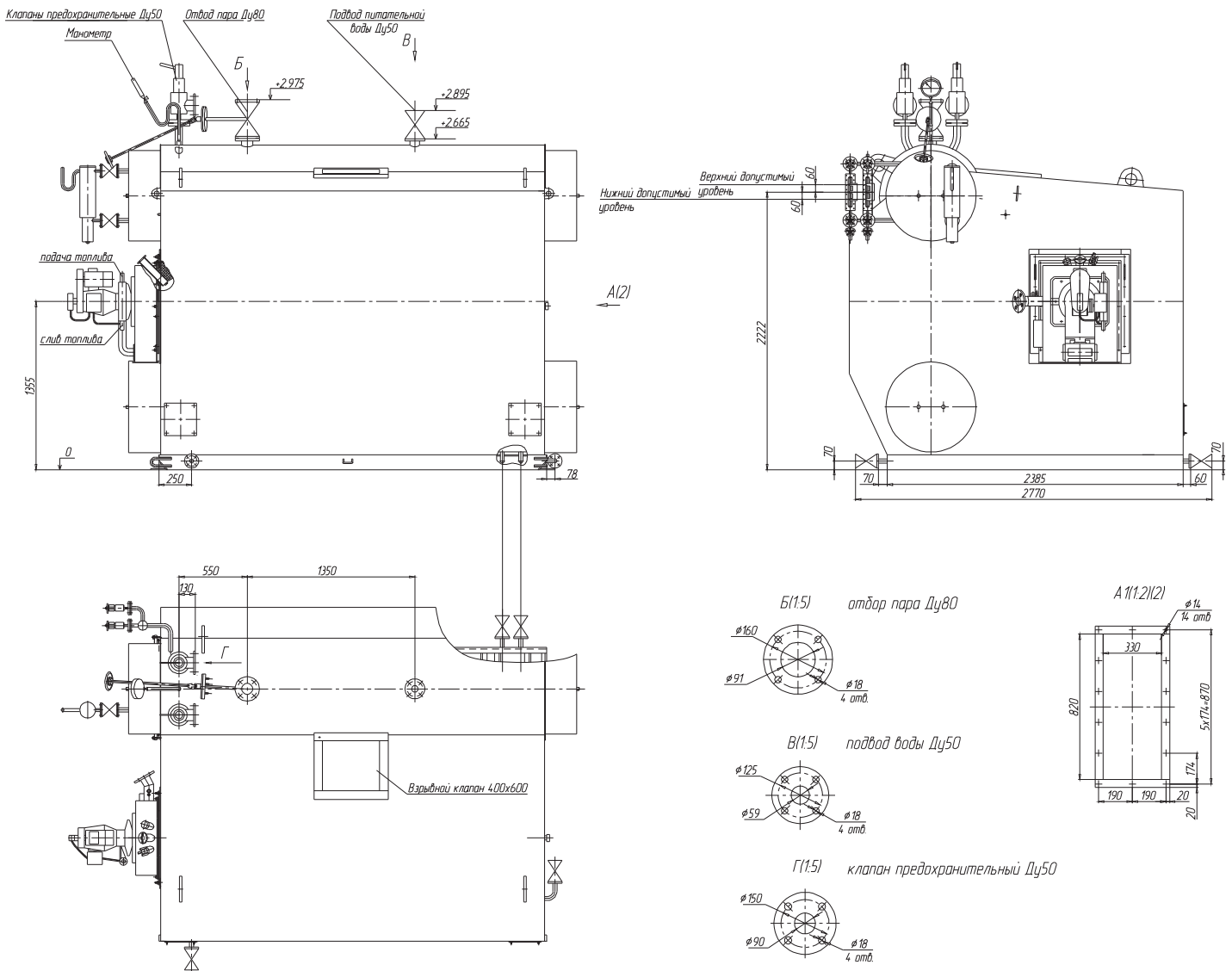
Обозначение	Рис.	Типоразмер котла	Вид топлива	Типоразмер горелки	Л,мм
00.8001.051	1	Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г)	природный газ	ГГ-3	3620
-01	2	Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М)	мазут и дизтопливо	РМГ-3П	4130
-02	3	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ)	природный газ, мазут и дизтопливо	РГМГ-3П	4110
-03	4	Е-4,0-1,4Г (ДСЕ-4,0-14Г)	природный и сжиженный газ	Г9/1-0	4540
-04	5	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ)	природный и сжиженный газ, дизтопливо	Г9/1-0	4540
-05	6	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ)	природный и сжиженный газ, мазут и нефть	РГМС9/1-0	4540
-06	7	Е-4,0-1,4М (ДСЕ-4,0-14М)	мазут и нефть	МС8/2	4160
-07	8	Е-4,0-1,4ГМ (ДСЕ-4,0-14ГМ)	природный газ, мазут	ГМ-25	4170

## Габариты компоновки

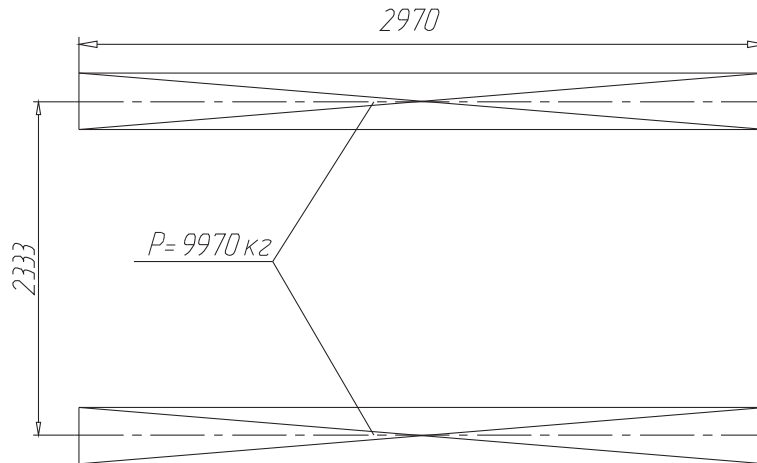


## Присоединительные размеры

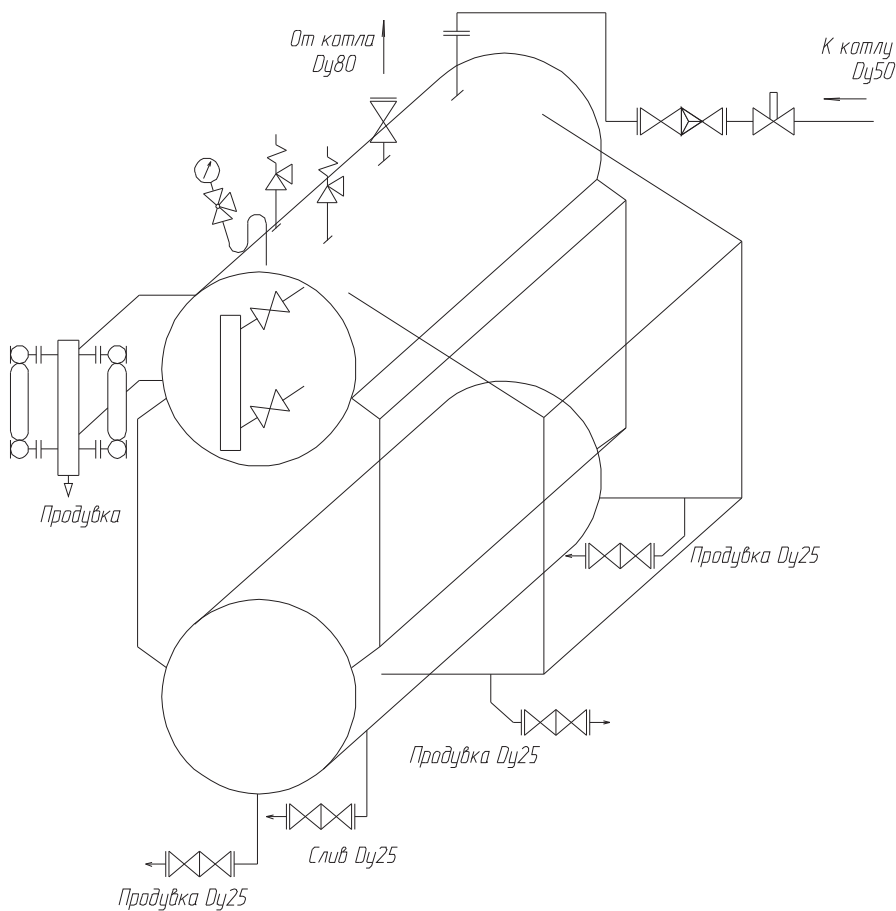
Лестница с площадкой не показана





## Распределение нагрузок на фундамент



## Схема расположения арматуры



Обозначение	Наименование
	Клапан обратный
	Вентиль
	Кран трехходовой
	Клапан предохранительный
	Манометр
	Клапан регулирующий