МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УНИТАРНОЕ ПРЕДПРИЯТИЕ
31 ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПРОЕКТНЫЙ ИНСТИТУТ
СПЕЦИАЛЬНОГО СТРОИТЕЛЬСТВА

КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР
ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ
НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ

# КАТАЛОГ-ПЕРЕЧЕНЬ ОБОРУДОВАНИЯ

## КОТЛЫ

**КО-01.04.14-05**

**Москва-2005 г.**

# КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР

**ПО ЦЕНООБРАЗОВАНИЮ И СМЕТНОМУ НОРМИРОВАНИЮ В СТРОИТЕЛЬСТВЕ**

**123022, г. Москва, ул. Ходынская (м. «Улица 1905 года»), д. 8.**
**тел./факс (095) 253-82-89, 253-39-47 горячая линия (095) 108-41-11**
**E-mail: info@rusmeta.ru; Сайт (Интернет-магазин): rusmeta.ru**

ИНН. 7713286161/КПП. 771301001
ОКПО 11467066, ОКОНХ 96120
Юридический адрес: 125422, г. Москва ул. Тимирязевская д. 11, корп.1
*Банковские реквизиты:*
р/с № 40702810300000008141, в МКБ «Бадр-Форте Банк» (ЗАО), г. Москва
к/с № 30101810000000000654, БИК 044583654.


**ПРЕДЛАГАЕТ:**

Нормативные, методические, справочные и информационные материалы
по сметному нормированию и ценообразованию в строительстве и ЖКХ:

*Методические указания по определению сметной стоимости строительства на территории России;*
*Государственные элементные сметные нормы на все виды работ;*
*Сборники сметных цен на эксплуатацию строительных машин, материалов, изделий и конструкций;*
*Каталоги-перечни оборудования и материалов, применяемых в строительстве;*
*Нормативные, справочные и информационные издания по строительству;*
*Электронные версии печатных изданий по строительству;*
*Периодические издания (подписку на журналы и газету «Инвестиции и строительство»)*

## СОДЕРЖАНИЕ


1. **КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ** ..... 4
   - 1.1. **КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ** ..... 4
     - 1.1.1. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **УРАЛ** ..... 4
     - 1.1.2 КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **«НИИСТУ-. 5»** ..... 6
     - 1.1.3. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«ВК-3»** ..... 7
     - 1.1.4. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **ЭВЖК** ..... 11
     - 1.1.5. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **КВЖ** ..... 12
     - 1.1.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **КВа** ..... 15
     - 1.1.7. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«Бежица»** ..... 16
     - 1.1.8. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **КВа-ЭЭ** ..... 18
     - 1.1.9. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **КСВа и КСВаУ** ..... 21
     - 1.1.10. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«БРАТСК-М»** С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ ..... 23
     - 1.1.11. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«Десна»** ..... 25
     - 1.1.12. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **СарЗЭМ (ПРОМЫШЛЕННЫЕ)** ..... 26
     - 1.1.13. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ..... 29
     - 1.1.14. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА ..... 30
     - 1.1.15. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **КВ-Г (КВ-ГМ, КВ-Ж)** ..... 31
     - 1.1.16. КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **КСВм-1,16К «ВК-6»** ..... 34
     - 1.1.17. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **«ВК-21», «ВК-22», «ВК-34», «ВК-31»** ..... 35
     - 1.1.18. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **«СМОЛЕНСК», «ДНЕПР», «ДОРОГОБУЖ» и КВ-Р** ..... 40
     - 1.1.19. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **ЭНЕРКО** ..... 42
     - 1.1.20. КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа **ТГ-3-95 ИНЖ. ЛОМАКИНА** ..... 45
   - 1.2. **КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ** ..... 46
     - 1.2.1. КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ С РУЧНОЙ ТОПКОЙ типа **КВс-0,43К** ..... 46
     - 1.2.2. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ **БОЛЕЕ 100 кВт** ..... 47
2. **КОТЛЫ ПАРОВЫЕ** ..... 50
   - 2.1. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА ..... 50
   - 2.2. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА ..... 52
   - 2.3. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ) 53
   - 2.4. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ (ЧЕРТЕЖИ) ..... 55
   - 2.5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ типа **КПа** ..... 56
   - 2.6. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа **Д** ..... 57
   - 2.7. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа **Е** ..... 58
   - 2.8. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа **БЭМ** ..... 61
   - 2.9. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа **КПЖ** ..... 64
   - 2.10. ПАРОВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ типа **АПВ-3** ..... 66
3. **КОТЛЫ БЫТОВЫЕ** ..... 67
   - 3.1 **КОТЛЫ БЫТОВЫЕ ЧУГУННЫЕ** ..... 67
     - 3.1.1. КОТЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа **КЧМ-5-К «КОМБИ»** ..... 67
     - 3.1.2. КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа **КЧМ-7 «ГНОМ»** ..... 72
     - 3.1.3. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **КЧМ-2М «ЖАРОК»** ..... 74

3.1.4. КОТЛЫ СЕКЦИОННЫЕ ЧУГУННЫЕ ... 76
3.1.5. КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа **КЧВа-0,25 «»УНИВЕРСАЛ-5М»** ... 80
**3.2 КОТЛЫ БЫТОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ** ... **81**
3.2.1. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа **КС-ТГ и КС-ТГВ** ... 81
3.2.2. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа **«ХОПЕР»** ... 82
3.2.3. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ ... 84
3.2.4. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ типа **БЭМ** ... 85
3.2.5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БЫТОВЫЕ типа **«МАСТЕР»** ... 86
3.2.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа **СарЗЭМ (БЫТОВЫЕ)** ... 87
3.2.7. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД ... 89
3.2.8. КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ БЫТОВОЙ типа **КОВ-СГ-43** ... 90
3.2.9. ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ БЫТОВЫЕ типа **КОГВ, АКГВ** ... 90
3.2.10. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа **КС-5** ... 91
3.2.11. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ типа **«ГЕФГЕСТ»** ... 91
**4. КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ** ... **92**
4.1. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **ТОУ** ... 92
4.2. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **ТБТВК-КСВ, ТБГ(Ж)К** ... 93
4.3. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **«Деснянка»** ... 94
4.4. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **УКТА «КАСКАД»** ... 95
4.5. КОТЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа **«ХОПЕР»** ... 97
4.6. ВОДОГРЕНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **КАТ** ... 99
4.7. ЦЕНА ВОДОГРЕНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ типа **КАТ** ... 108
4.8. КОТЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НА ГАЗЕ И ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ типа **КАТ** и КОТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ типа **КМТ** ... 109
4.9. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ПЕРЕДВИЖНЫЕ типа **«УКП»** ... 111
4.10. ВОДОГРЕНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **БАК** /на базе котлов **«ДОРОГОБУЖ», «ДНЕПР», «СМОЛЕНСК»** и **КВ-Р**/ ... 113
4.11. КОТЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ **(КТМ)** ... 115
4.12. ВОДОГРЕНЫЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ типа **МКУ-В** ... 116
4.13. ПАРОВЫЕ БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ УСТАНОВКИ типа **МКУ-П** ... 118
4.14 БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **ТКМ** ... 121
4.15. БЛОК - МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **БМК** ... 123
4.16. БЛОК – КОТЕЛЬНАЯ 3-х СЕКЦИОННАЯ ... 124
4.17. БЛОЧНО-МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа **«Виток»** ... 125
4.18. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ ПАРОГЕНЕРИРУЮЩИЕ УСТАНОВКИ типа **ТПГУ** ... 128
4.19. МОБИЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ (АВАРИЙНЫЕ) ... 130
**5. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ** ... **132**

**С выпуском данного КАТАЛОГА-ПЕРЕЧНЯ «КОТЛЫ» - КПО-01.04.14-05 одноименный КАТАЛОГ «КОТЛЫ» - КО-01.04.13-01 считать утратившим силу.**

**С замечаниями и предложениями, а также по вопросу получения КАТАЛОГА-ПЕРЕЧНЯ, просьба обращаться в наш адрес: 119121, г. Москва, Г-121, Смоленский бульвар, д. 19, ФГУП «31 ГПИ СС Минобороны России» или по телефону: (095) 241-39-40**

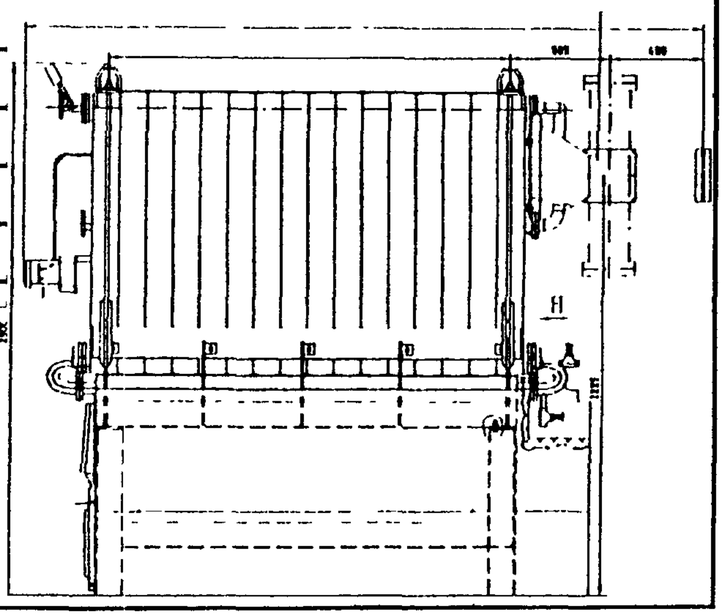
**Цены заводов указаны по заказу ООО «КООРДИНАЦИОННЫЙ ЦЕНТР по ценообразованию и сметному нормированию в строительстве».**

*КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа* УРАЛ-...Рт с ручной топкой для каменного угля предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. Котлы должны эксплуатироваться при постоянном наблюдением обслуживающего персонала.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД», г. НИЖНИЙ ТАГИЛ**

*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ* ГОСТ 30735-2001

| Показатели | УРАЛ-0,16Рт | УРАЛ-0,25Рт | УРАЛ-0,34Рт |
|---|---|---|---|
| Ном. теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 0,16(0,14) | 0,25(0,21) | 0,34(0,29) |
| Количество секций в пакете, шт | 8 | 12 | 16 |
| КПД,%/Коэффициент избытка воздуха за котлом | 68,9/2,1 | | |
| Температура уходящих газов $^0$ С | 164 | | |
| Требуемое разрежение за котлом, Па | 90 | | |
| Минимальная высота дымовой трубы, м | 30 | | |
| Объем воды в котле, м $^3$ | 0,6 | 0,9 | 1,2 |
| Расход воды через котел, т/ч | 5,5 | 8,5 | 11,5 |
| Гидрав. сопротивление при перепаде t 25 $^0$С,кПа | 5 | 20 | 25 |
| Габариты, мм (LxBxH) | 2550x1450x2800 | 3110x1450x2800 | 3670x1450x2800 |
| Масса металлических частей, кг , не более | 2800 | 3900 | 5000 |
| Цена, руб с НДС (01.07. 05г.) | **128212** | **169594** | **214357** |
| Вид топлива | Твердое | | |
| Общая обогреваемая площадь, м$^2$ при t –35 $^0$С: | | | |
| этажность зданий 1...2 | 755 | 1180 | 1605 |
| этажность зданий 3...4 | 1347 | 3104 | 2862 |
| этажность зданий 5 и выше | 1563 | 2443 | 3322 |



## КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа УРАЛ

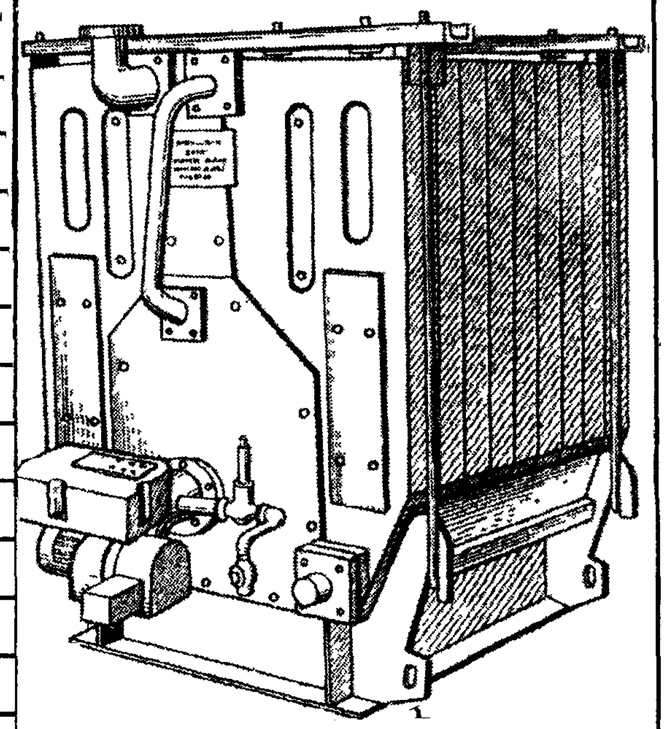
***КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа* УРАЛ-...Гс» (КВа)** *предназначены для систем автономного теплоснабжения зданий и сооружений Устройство управления обеспечивает автоматическое отключение подачи газа при погасании пламени горелки, при повышении температуры, перепаде давлении и т.д*

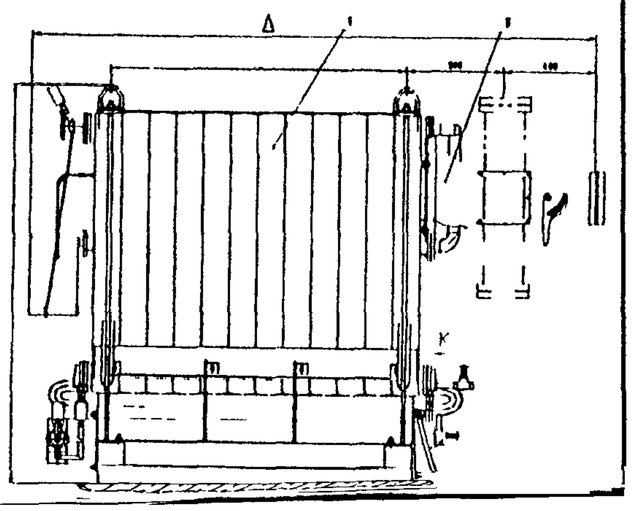
*Котлы должны эксплуатироваться при постоянном наблюдении обслуживающего персонала.*

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД», г. НИЖНИЙ ТАГИЛ**

*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:* ГОСТ 30735-2001

| ПОКАЗАТЕЛИ | УРАЛ-0,32Гс | УРАЛ-0,50Гс | УРАЛ-0,68Гс |
|---|---|---|---|
| Ном. теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 0,32(0,28) | 0,5(0,43) | 0,68(0,58) |
| Количество секций в пакете, шт | 8 | 12 | 16 |
| Тип горелки | БИГ-2-5 | БИГ-2-8 | БИГ-2-12 |
| Вид топлива | Природный газ среднего давления | | |
| Присоединительное давление газа, кПа | 75 | | |
| Низшая теплота сгорания газа, МДж/м $^3$ | 33,5...41,8 | | |
| Расход газа при теплоте сгорания 36 Дж/м, м $^3$ | 35 | 55 | 75 |
| КПД,%/Коэффициент избытка воздуха за котлом | 92/1,1 | | |
| Температура воды на выходе, $^0$ С | 115 | | |
| Абсолютное давление воды, МПа | 0,7 | | |
| Минимальная высота дымовой трубы,м | 30 | | |
| Температура уходящих газов, $^0$ С | 170 | | |
| Требуемое разрежение за котлом, Па | 65 | | |
| Объем воды в котле, м $^3$ | 0,6 | 0,9 | 1,2 |
| Расход воды через котел, т/ч | 11 | 17 | 23 |
| Габариты, мм (LxBxH) | 2550x1450x2200 | 3110x1450x2200 | 3670x1450x2400 |
| Масса металлических частей, кг , не более | 2800 | 3900 | 5000 |
| Цена, руб с НДС (01 07. 05г.) | 123059 | 155739 | 188509 |





## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ФГУП «122 ЭМЗ» / «122 ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»/, г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ

### *НАЗНАЧЕНИЕ И КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ*

Котел «НИИСТУ-5» водогрейный предназначен для отопления жилых и промышленных объектов.

Применяется в стационарных котельных установках.

Котел – стальной, сварной конструкции.

Конвективная часть представляет собой набор стальных труб диаметром 76 мм, толщиной 6 мм, сваренных между собой в секции и оребренных для увеличения конвективных газовых потоков.

Снаружи котел имеет кирпичную обмуровку, которая выкладывается непосредственно на объекте.

Завод поставляет сварной корпус котла на фундаменте и нижнем основании. Котел надежен и прост в эксплуатации.

### *ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

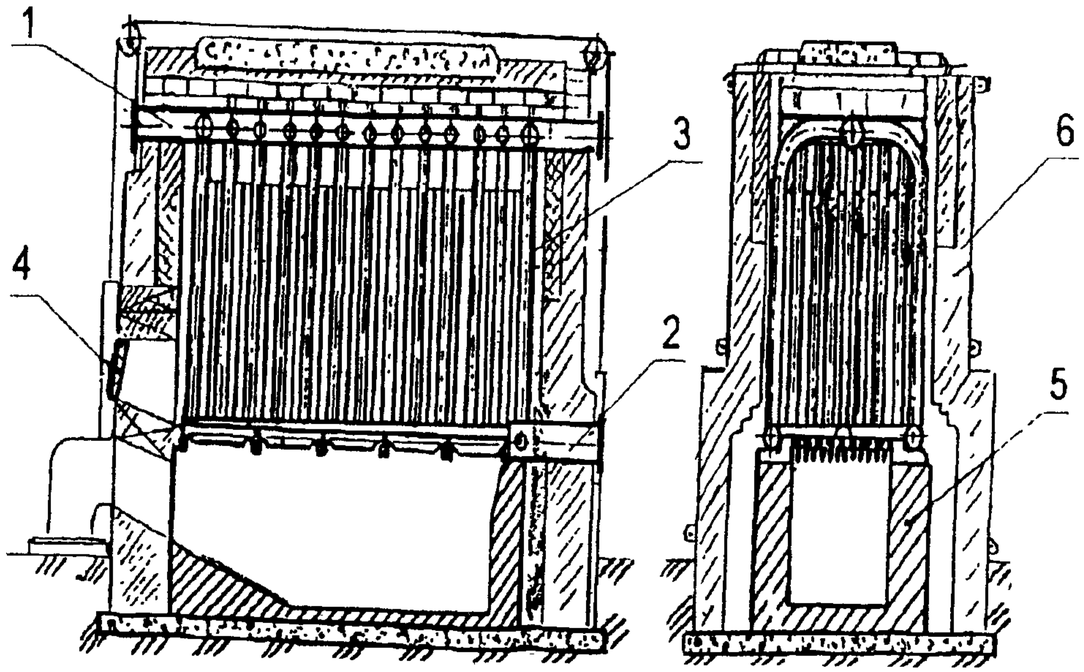
| Параметры | «НИИСТУ-5» |
|---|---|
| Вид топлива | Каменный уголь |
| Теплопроизводительность, МВт | 0,46 |
| Максимальная температура воды на выходе, $^0$C | 95 |
| Рабочее давление воды, кг/см $^2$ | 5 |
| Расход воды, т/час | 20 |
| Расход топлива, кг/час (каменный уголь) | 100 |
| Поверхность нагрева, м$^2$ | 39,4 |
| Объем (водяной), м$^3$ | 0,36 |
| Масса, т | 1920 (8000 с обмуровкой) |
| Габаритные размеры, мм (L x B x) | 3000x1845x2790 |
| Ресурс работы, лет (не менее) | 10 |
| Цена, руб с НДС (01.01.2005 г.) | 151430 |

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:**

*Котел стальной водогрейный «НИИСТУ-5»*
*с запорной, регулирующей и предохранительной арматурой.*
*Технический паспорт.*

### *КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ «НИИСТУ-5»*

*1 – верхний коллектор, 2 – нижний коллектор,*
*3 – секции, 5 – фундамент, 6 – обмуровка*



# 1.1.3. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «ВК-3»

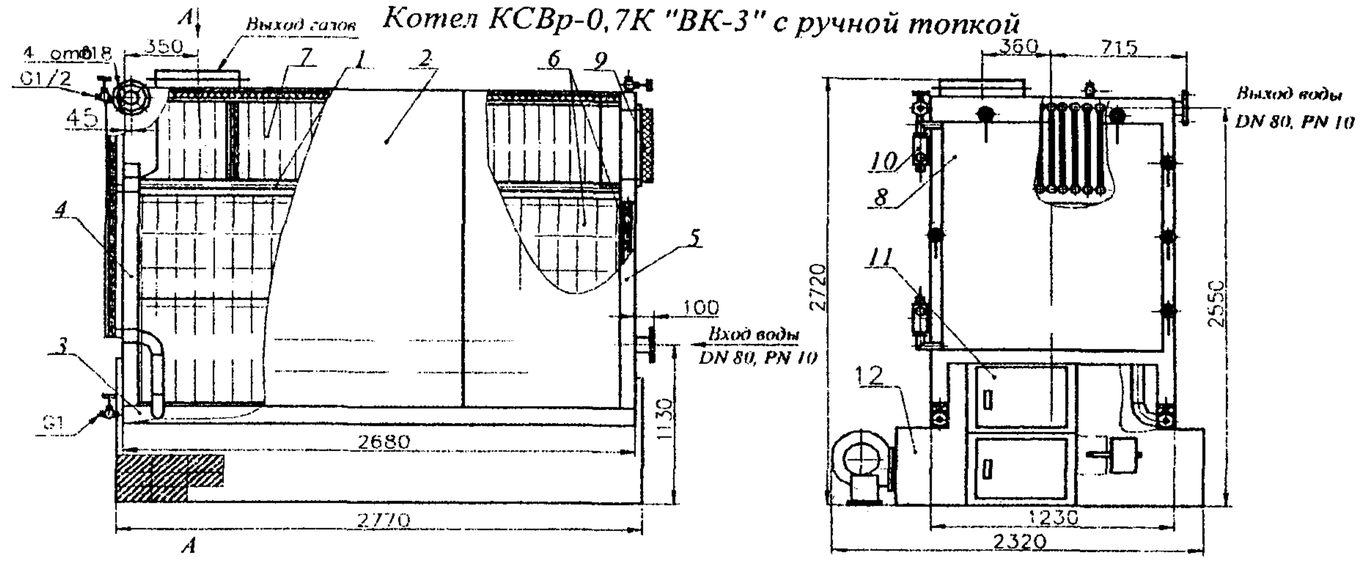
*КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ С РУЧНОЙ ТОПКОЙ типа* **КСВр-0,3К *«ВК-3» и* КСВр-0,7К *«ВК-3»*** *предназначены для отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения. Котлы работают на твердом топливе (уголь, дрова) и могут использоваться в стационарных и транспортабельных котельных, оборудованных системами водоподготовки, золоудаления и золоулавливания.*

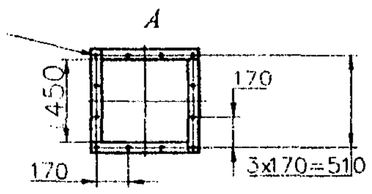
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***

| ПОКАЗАТЕЛИ | КСВр-0,3К | КСВр-0,7К |
|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,3 | 0,7 |
| КПД котла, % | 75 | |
| Расход топлива, кг/ч | 91 | 210 |
| Рабочее давление газа, МПа | 0,6 | |
| Максимальная температура воды на выходе из котла, $^0$С | 115 | |
| Расход воды, м$^3$/ч | 5,73 | 13,38 |
| Разряжение за котлом, Па | 150 | |
| Масса ком-та поставки, кг | 1300 | 4000 |
| Срок службы, лет | 10 | |
| Наружный строительный объем помещения, м$^3$ | 7500 | 17400 |
| **ТУ 21-00282091-052-98** | | |
| **Сертификат соответствия №РОСС RU.МЧ03.В00270** | | |

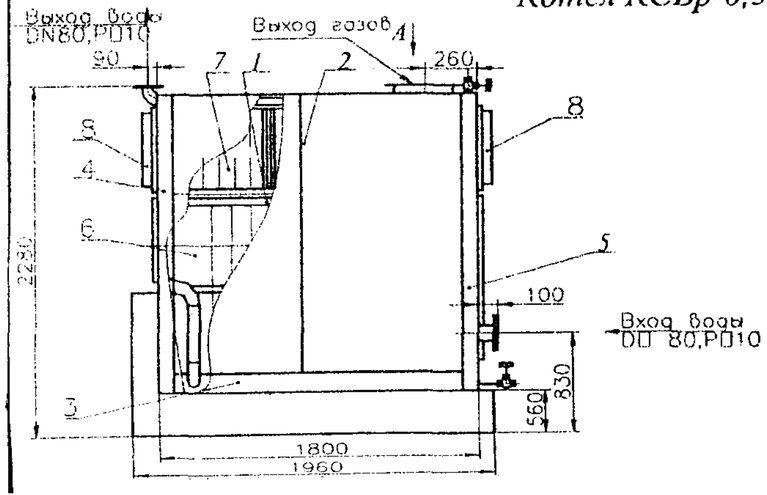
*Котел КСВр-0,7К "ВК-3" с ручной топкой*

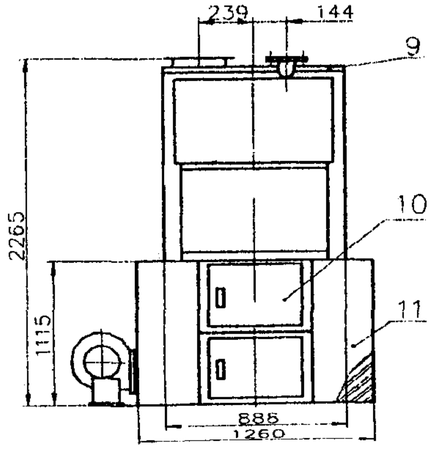


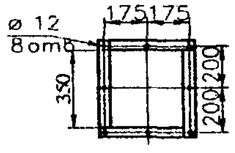




1. *Корпус котла*
2. *Кожух*
3. *Опора водоохлаждаемая*
4. *Передняя водяная камера*
5. *Задняя водяная камера*
6. *Топочные секции*
7. *Конвективные секции*
8. *Дверь водоохлаждаемая*
9. *Крышка газохода*
10. *Петли гидравлические*
11. *Боковые дверки*
12. *Рама (кирпич)*
13. *Вентилятор ВЦ-14-46-2,5*

*Котел КСВр-0,3К "ВК-3"*




1. *Корпус котла*
2. *Кожух*
3. *Опора водоохлаждаемая*
4. *Передняя водяная камера*
5. *Задняя водяная камера*
6. *Топочные секции*
7. *Конвективные секции*
8. *Крышки газоходов*
9. *Крышка*
10. *Боковые дверки*
11. *Рама (кирпич)*

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

Котлы стальные водогрейные автоматизированные КСВа типа "ВК-3" предназначенны для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме.

Котлы оборудованы горелочными устройствами для сжигания жидкого топлива и газа.

Корпус котлов представляет собой конструкцию, несущими узлами которой являются передняя и задняя водяные камеры. К ним присоединены элементы, образующие топку и конвективную часть.

Система автоматизации горелок обеспечивает:

- пуск и остановку котла;
-двухпозиционное (ступенчатое) регулирование тепловой мощности;
- защиту при аварийных значениях контролируемых параметров;
- аварийную сигнализацию.

Котлы КСВа "ВК-3"являются победителями конкурса "100 лучших товаров России" за 2000 год.

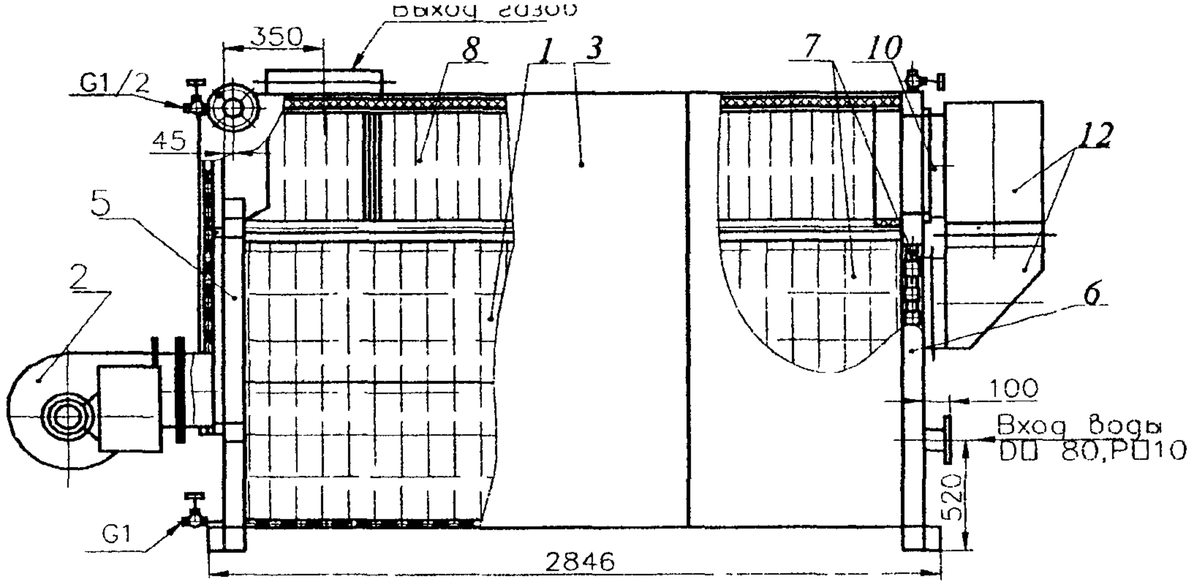
### Технические характеристики котлов КСВа типа "ВК-3" на жидком топливе и газе

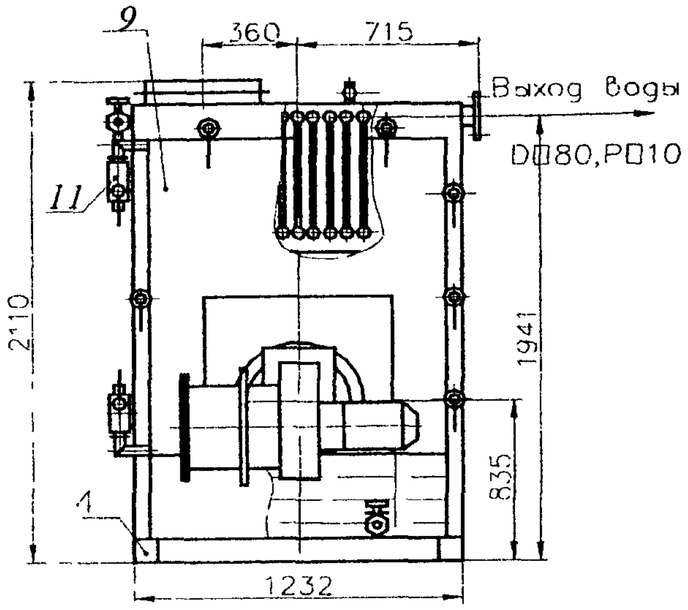
### ТУ 21-26-310-85

| Наименование показателя | КСВа-0,6 ЛЖ | КСВа-1,9 ЛЖ | КСВа-0,6 ГН | КСВа-1,9 ГС |
|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,6 | 1,9 | 0,6 | 1,9 |
| КПД, % | 90 | 92 | 91 | 91 |
| Вид топлива | Легкое жидкое топливо | | газ природный ГОСТ 5542-87 | |
| min температура воды на входе в котел, $^0$С, не менее | 70 | 70 | 70 | 70 |
| max температура воды на выходе из котла, $^0$С, не более | 115 | 115 | 115 | 115 |
| Расход воды, м$^3$ /ч, не менее | 11,5 | 36,5 | 11,5 | 36,3 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | | | |
| Расход топлива, кг/ч | 70 | 190 | 65 | 207 |
| Вязкость топлива, м$^2$/с, не более | 5x10$^{-6}$ | | | 40 |
| Регулирование теплопроизводительности, % | 40,100 | | | |
| Масса, кг, не более | 1407 | 3100 | 1370 | 3220 |
| Срок службы, лет, не менее | 10 | | | |
| Форма отгрузки ж/д транспортом | полувагон, м/о | | | |
| Наружный строительный объём жилых и общественных зданий с расчётной температурой помещения +18$^0$С и расчетной температурой наружного воздуха -30$^0$С , м$^3$ | 18750 | 45000 | 18750 | 45000 |

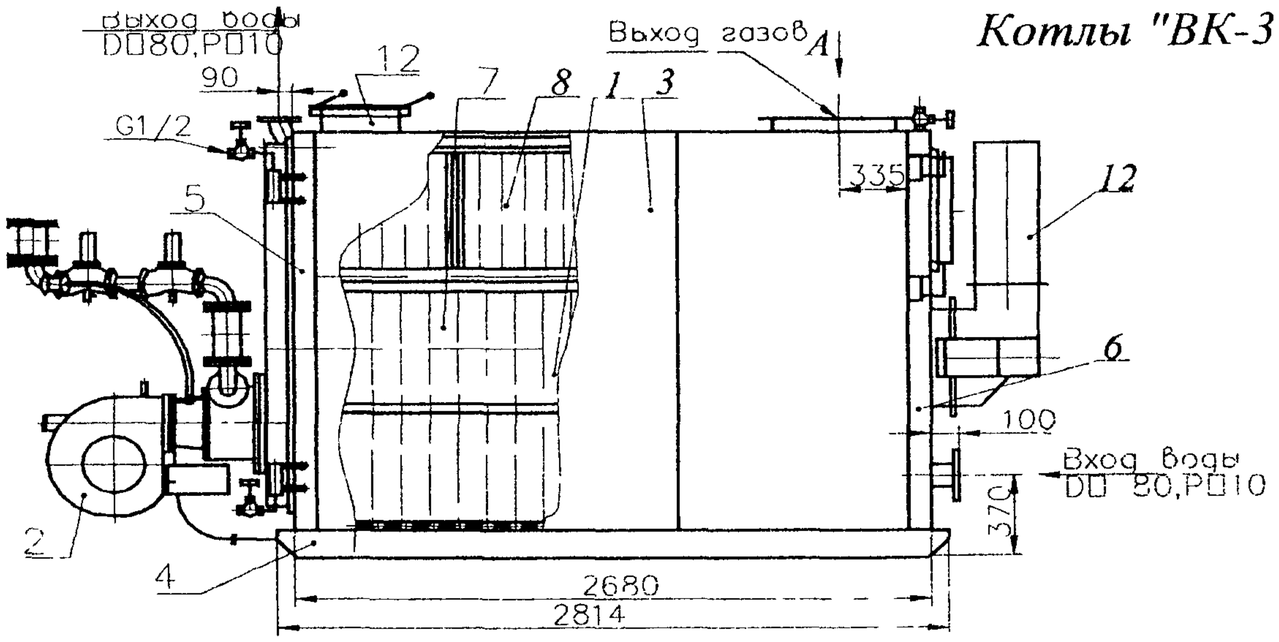
**Сертификат соответствия № РОСС RU МХ03.В00270**

"ВК-3" на жидком топливе

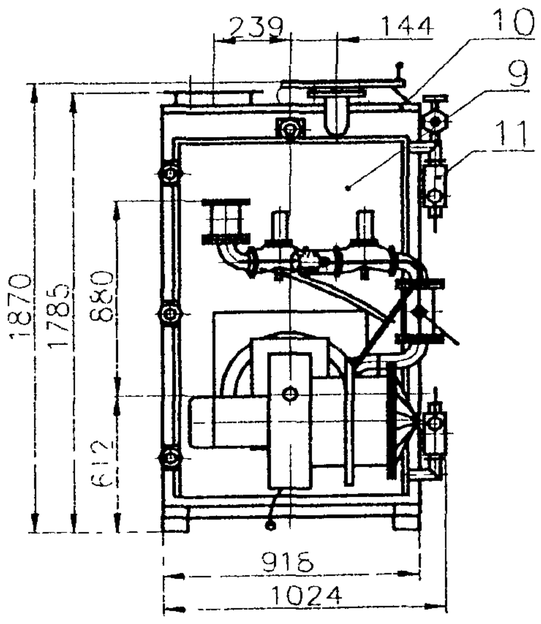



"ВК-3" на газе




*Котлы "ВК-3"*

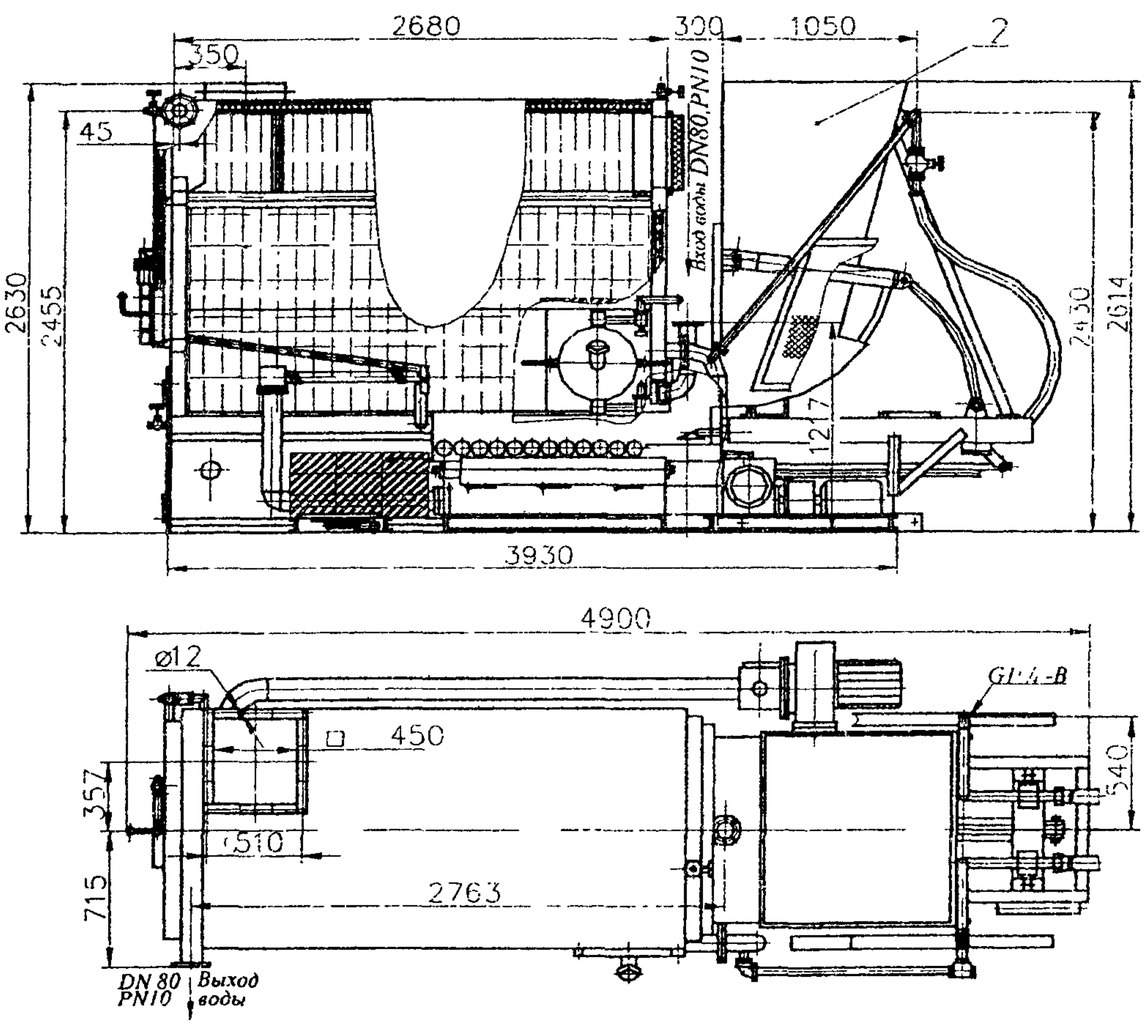


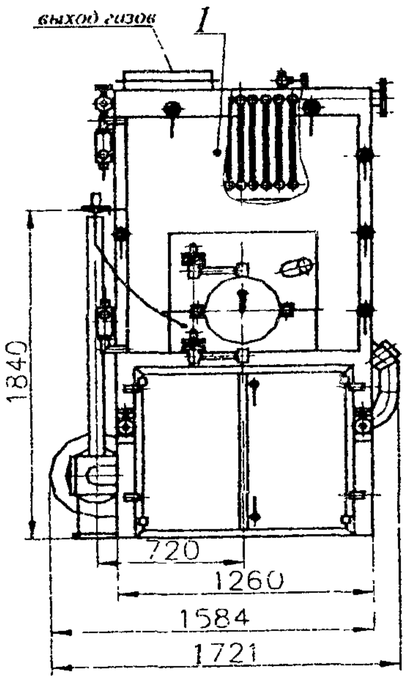
*КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ с механической топкой типа* **КСВм-1,25К *«ВК-3»*** *предназначен для отопления и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения. Котел работает на твердом топливе и может быть использован для работы в стационарных и транспортабельных механизированных котельных, оборудованных системой водоподготовки, механизированной топливоподачи и золоудалением. В комплект поставки входит топка механическая моноблочная, состоящая из блока топочного, фронта топочного, бункера, водоохлаждаемой трубной колосниковой решетки, шурующей планки, вентилятора, коллектора вторичного дутья. Работа топки возможна в ручном и автоматических режимах. Поверхность нагрева котла образована штампованными стальными секциями. Передняя стенка выполнена в виде водоохлаждаемой двери. Конвективная часть котла расположена над топочной камерой и представляет собой двухходовой (по газам) пакет из секций. Использование котла позволяет устранить тяжелый физический труд и свести до минимума численность обслуживающего персонала котельной.*

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| | |
|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 1,25 |
| КПД,% при сжигании:<br>- каменных углей | 83 |
| - бурых углей | 75 |
| Мах. размер кусков угля, мм | 100 |
| Расч. расход топлива, кг/ч:<br>-каменного угля ($Q^p_н$ =6140 ккал/кг) | 211 |
| Расч. расход топлива, кг/ч:<br>-бурого угля ($Q^p_к$ =4040 ккал/кг) | 355 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 |
| Температура воды на входе в котел, $^0$C | 70 |
| Мак. температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 |
| Расход воды, м$^3$ ч | 23,88 |
| Напряжение питающей электросети, В | 380/ 220 |
| Мощность, потребляемая электрооборудованием, кВт | 7 |
| Масса комплекта поставки, кг | 5200 |
| Срок службы, лет | 10 |
| Наружный строительный объем помещения, м$^3$ | 30000 |
| **ТУ 21-0282091-052-98** | |
| **Сертификат соответствия №РОСС RU.МЧ03.В00270** | |




1. Котел КСВ-1,25 "Вк-3"
2. Топка механическая моноблочная 1,45 МВт

## 1.1.4. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа ЭВЖК

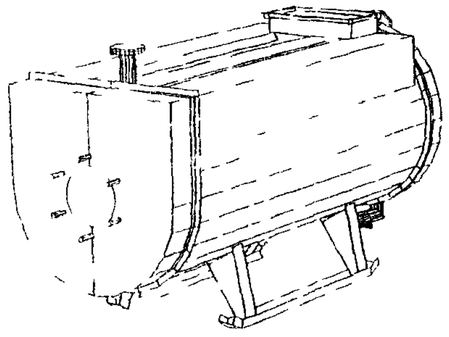
| № п\п | Наименование оборудования, изделия | Тип, марка. Код по ОКП | ГОСТ или ТУ | Завод-изготовитель | Обогреваемая площадь, м $^2$ | Производительность, МВт (Гкал/ч) | Поверхность нагрева, м $^2$ | Рабочее давление, МПа (кгс/см $^2$) | КПД,% | Расход топлива,м $^3$/час | Габаритные размеры, мм L x Bx H | Тип горелки | Масса, Т |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 |
| 1 | Котел стальной водогрейный жаротрубный | ЭВЖК-0,4/0,45 493122 | ТУ 480-2-1-87 | ОЭЗМК АК «ЭКСК», г.Электросталь | 4000 | 0,4/0,45 (0,3/0,4) | | 0,7 (7) | 91/96 | 46,3 | 3125x1228x 1725 | М 301 | 1,37/1,59 |
| 2 | То же | ЭВЖК-1,0/1,1 493122 | То же | Го же | 8000 | 1,0/1,1 (0,9/0,95) | | 0,6 (6) | | 115,8 | 4040x1336x 2213 | М 1001 | 2,55/2,97 |
| 3 | « | ЭВЖК-2,5/2,8 493122 | « | « | 20000 | 2,5/2,8 (2,0/2,4) | 87,7/ 196,0 | | | 290,0 | 5640x1900x 2730 | М 3001 | 5,58/6,4 |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | |

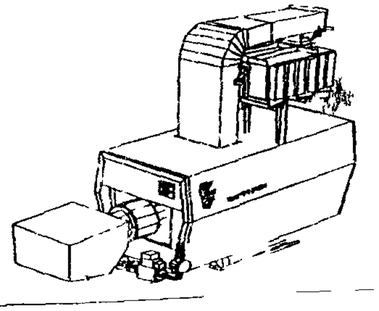
Через дробь указаны данные котла с теплообменником.

**Стальные жаротрубные двухходовые водогрейные котлы ЭВЖК-0,4/0,45, эвжк-1,0/1,1 и ЭВЖК22,5/2,8** предназначены для теплоснабжения жилых общественных и промышленных зданий и сооружений с абсолютным давлением воды в системе отопления не выше 0,7 МПа и максимальной температурой воды не более 115 $^0$ С.

Котлы поставляются без утилизатора тепла и с утилизатором

АК «ЭКСК» по отдельной заявке Заказчика укомплектовывает жаротрубные котлы ЭВЖК-0,4/0,45, ЭВЖК-1,0/1,1 и ЭВЖК-2,5/2,8 горелочными устройствами для сжигания заданного вода топлива, а также автоматикой безопасности и регулирования Возможна поставка дополнительной обвязочной арматуры и оборудования По желанию Заказчика завод выполнит проектирование, комплектацию, изготовление, доставку монтаж и наладку любой котельной с котлами типа «ЭВЖК», как в стационарном, так и в транспортабельном варианте.





***Цена. с НДС (01.08.05 г.)***

***ЭВЖК-0,4 - 178 060 руб***
***ЭВЖК-1,0 - 334 699 руб***
***ЭВЖК-2,5 - 539 711руб***

***Таблица переменных данных***

| Переменные данные | Котел ЭВЖК 0,4-00,00,000СБ | Котел ЭВЖК 1,0-00,00,000СБ | Котел ЭВЖК 2,5-00,00,000СБ |
|---|---|---|---|
| Внутренний диаметр котла (жаровой трубы), мм | 530x10 | 820x10 | 1220x16 |
| Наружный диаметр котла, мм | 820x6 | 1100x5 | 1640x6 |
| Длина котла с горелкой и утилизатором, мм | 3100 | 4300 | 5190 |
| Высота котла по выступающим элементам, мм | 1600 | 2000 | 3024 |
| Высота котла до оси газохода, мм | 710 | 780 | 1200 |
| Высота до гризональной оси котла, мм | -- | 1500 | 2328 |
| Ширина котла по выступающим элементам, мм | 1150 | 1500 | 2171 |
| Ширина по центру опор, мм | 600 | 760 | 1313 |
| Масса котла, кг | 1200 | 2600 | 6700 |
| Масса утилизатора, кг | 250 | 460 | 1070 |
| Кол-во дымогарных труб, шт | 56 | 64 | 130 |
| Кол-во теплообменных труб, шт | 18 | 36 | 60 |
| Длина дымогарных труб, мм | 2010 | 2510 | 2748 |
| Длина теплообменных труб, мм | 760 | 1000 | 1500 |

**Котел водогрейный жаротрубный КВЖ-0,3-05Г** – предназначен для получения горячей воды температурой 95$^0$С. Котел поставляется в полностью собранном виде, готовым к эксплуатации и прошедшим весь объем необходимых испытаний. Для установки не требуется специального фундамента.

***Котел рассчитан для работы в закрытом помещении в зоне сейсмичности до 6 баллов по шкале MSK-64.***

**Котел - автоматизированный, жаротрубно-газотрубный, горизонтальный, с двухходовым движением газов.**

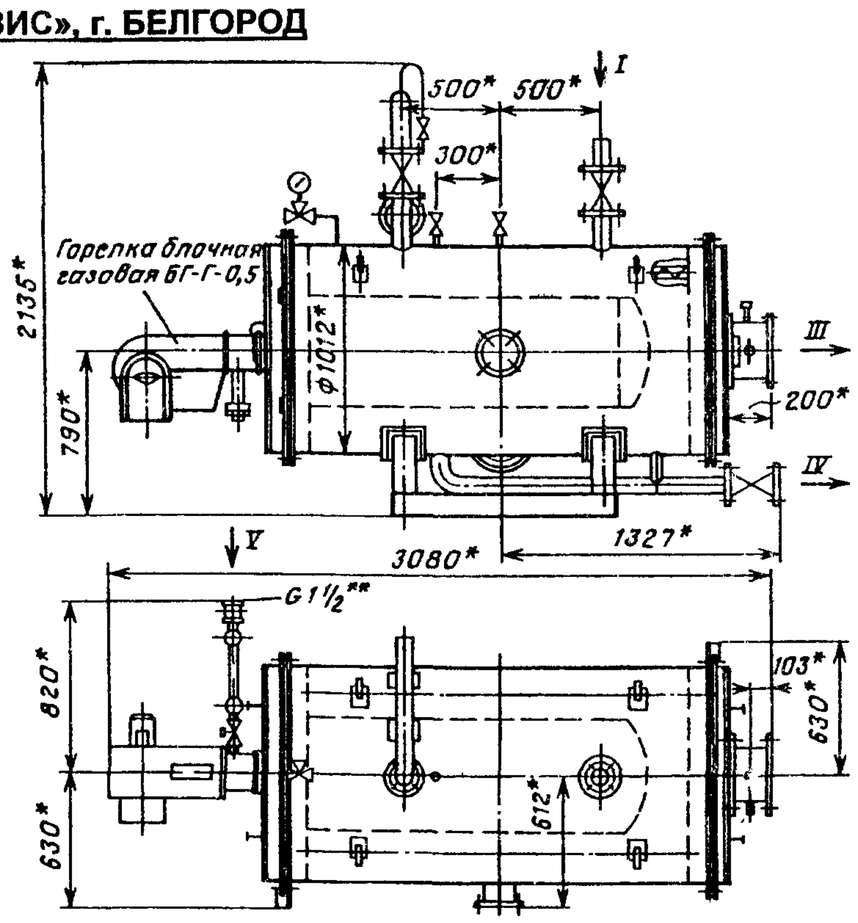
Блок котла включает в себя горизонтальный барабан с тупиковой топкой и газотрубным пучком, газовые камеры, щит управления, тепловую изоляцию с обшивкой, блочную газовую горелку ***ГБГ-0,34***, опорную конструкцию, водо-водяную арматуру. Котел снабжен необходимыми контрольно-измерительными приборами, системой автоматического регулирования, сигнализации и безопасности его работы.

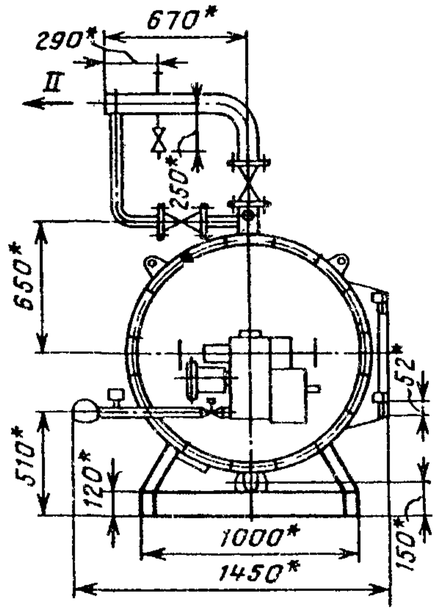
*Топливо сжигается в тупиковой топке, выполненной в виде жаровой трубы, которая вставлена в барабан и охлаждается водой. Топливо в горелку подается по топливопроводу от газораспределительного устройства котельной. Вентилятор горелки создает избыточное давление воздуха, и весь газовоздушный тракт работает под наддувом. В горелке происходит смешение газа и воздуха с последующим его сжиганием в топке.*

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

**Технические характеристики:**

| | |
|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 0,3 (0,26) |
| Вид топлива | Природный газ |
| КПД, %, не менее | 93,3 |
| Температура воды, $^0$С: | |
| - на входе в котел | 70 |
| - на выходе из котла | 95 |
| Расход топлива, м$^3$/ч | 33 |
| Давление газа перед горелкой, кПа | 1,2 |
| Расход воды, м$^3$/ч | 10,4 |
| Давление воды в барабане, МПа | 0,6 |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 161 |
| Габаритные размеры, мм | |
| - длина | 3080 |
| - ширина | 1450 |
| - высота | 2135 |
| Масса котла, т | 1,3 |




Котел водогрейный жаротрубный КВЖ-0,3-95Г:

*I* — подвод воды, $D_y$ 80, $p_y$ 10; *II* — отвод воды, $D_y$ 80, $p_y$ 10, *III* — выход газов, ∅ 250 мм, *IV* — слив, $D_y$ 50, $p_y$ 10; *V* — подвод газа, *G* 1"

# КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КВЖ

**Котлы водогрейные жаротрубные типа КВЖ** – предназначены для получения горячей воды, используемой в системах отопления и горячего водоснабжения объектов промышленного и бытового назначения.

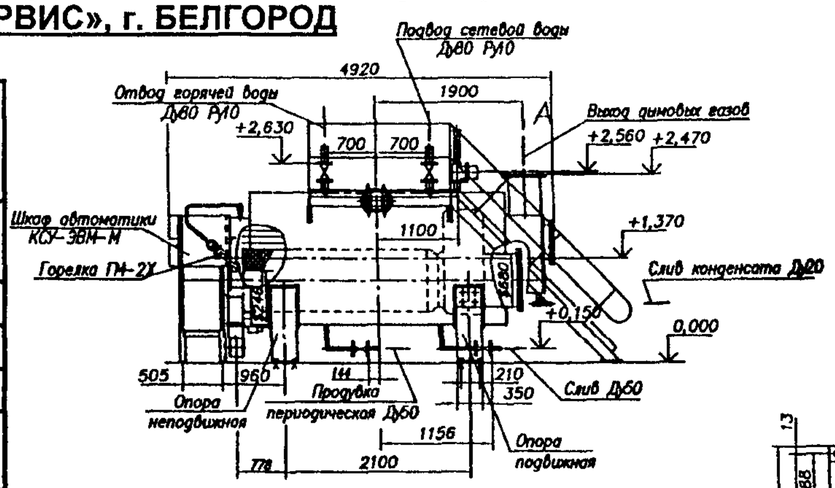
***Водогрейные котлы типа КВЖ – жаротрубно-газотрубные, горизонтальные, с естественной циркуляцией и трехходовым движением газов, автоматизированные, работают под наддувом.***

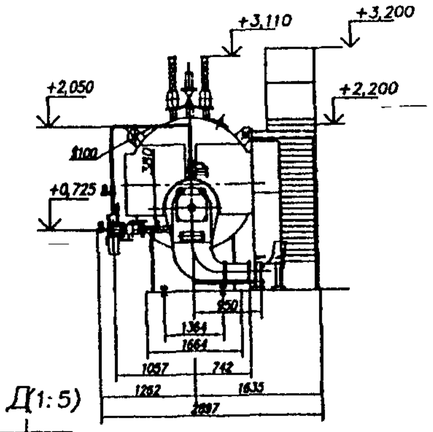
Котлы поставляются в полностью собранном виде, готовые к эксплуатации. В состав котла типа ***КВЖ*** входя: блок котла; горелочное устройство; вентилятор; трубопровод с арматурой в пределах котла; трубопровод с арматурой и КИП; автоматика; площадка обслуживания. Котел снабжен необходимыми контрольно-измерительными приборами, системой автоматического регулирования, сигнализации и безопасности его работы. Топливо сжигается в топке, выполненной в виде жаровой трубы, которая вставлена в барабан и охлаждается сетевой водой. Котел включает в себя горизонтальный барабан, переднюю и заднюю газовые камеры,тепловую изоляцию с обшивкой, опорную конструкцию. Для доступа к месту обслуживания котел оборудован площадками обслуживания. Котел снабжен необходимыми контрольно-измерительными приборами, предохранительными клапанами, запорной и регулирующей арматурой.

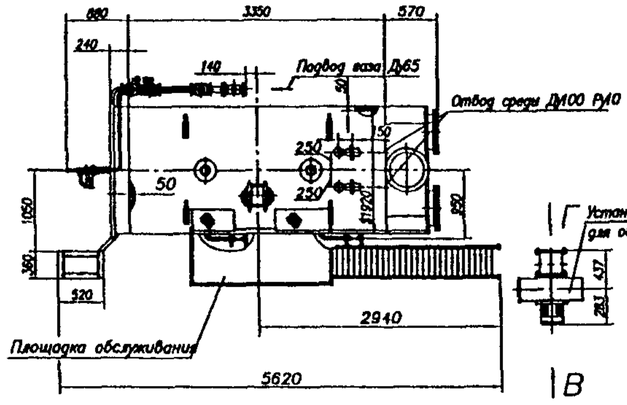
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

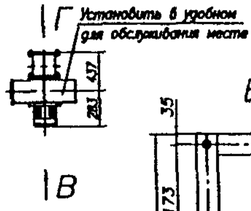
**Технические характеристики:**

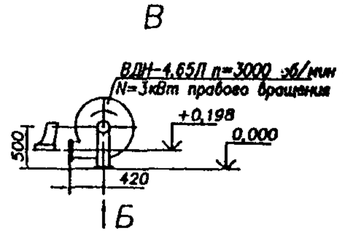
| Показатели | КВЖ-2-115ГМ | КВЖ-3,5-115ГМ | КВЖ-5-115ГМ |
|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 2(1,72) | 3,5(3) | 5(4,3) |
| Вид топлива | Газ, мазут | | |
| КПД - на газе, % | 94,5 | 94,6 | 91,8 |
| КПД - на мазуте, %, | 91 | 90,3 | 90,3 |
| Температура сетевой воды, $^0$С - на входе в котел | 70 | | |
| - на выходе из котла | 115 | | |
| Расход топлива (газа), нм$^3$/ч | 224,7 | 378 | 548 |
| Расход топлива (мазута), кг/ч | 214 | 364 | 529 |
| Рабочее давление воды, МПа (кгс/см$^2$) | 0,8 | | |
| Температура уходящих газов, $^0$С – на (газе/мазуте) | 176/ | 140/196 | 153/250 |
| Поверхность нагрева, м$^2$ | 77,5 | 140,7 | 202 |
| Объем котла водяной, м$^3$ | 4,75 | 9,7 | 19 |
| Мощность, кВт | 3,2 | 15,5 | 9 |
| Габаритные размеры, мм | | | |
| длина | 5620 | 7600 | 8100 |
| ширина | 2810 | 4500 | 4580 |
| высота | 3200 | 3368 | 4200 |
| Масса котла, т | 8,57 | 15,5 | 23,55 |

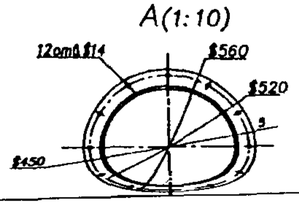


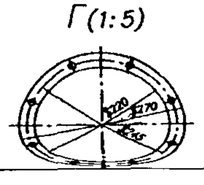



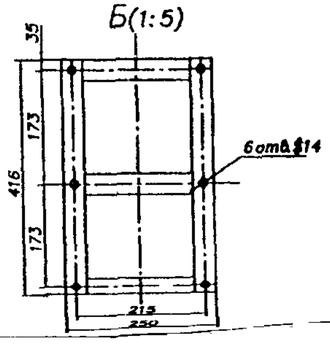



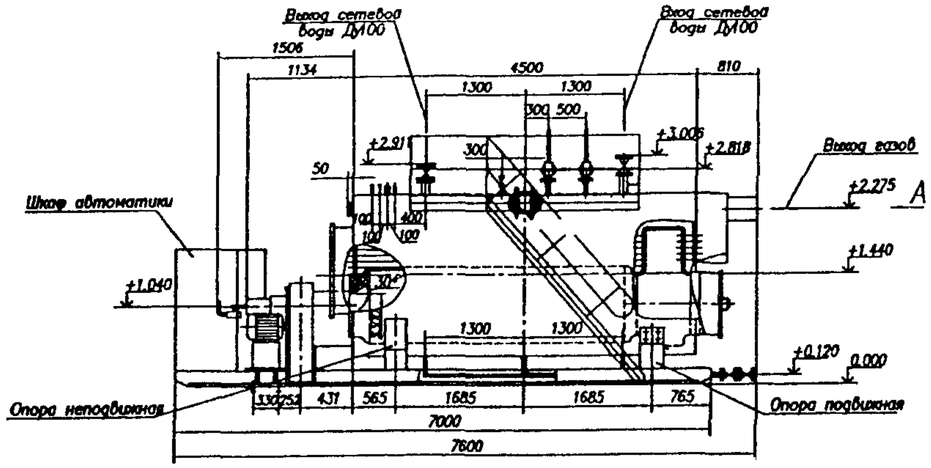



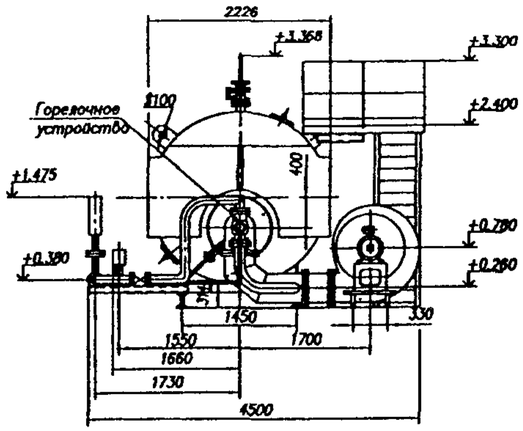



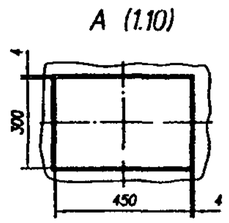



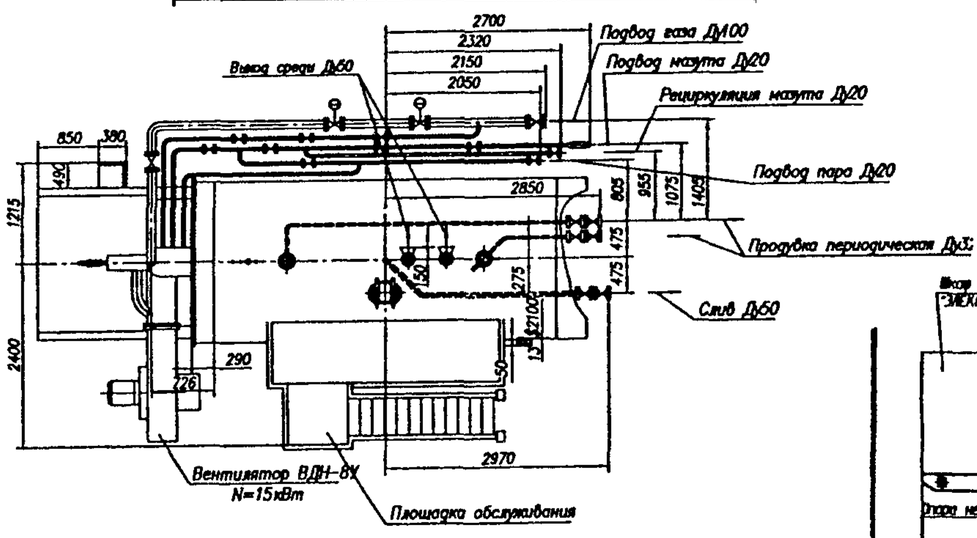




**КВЖ-2-115ГМ**

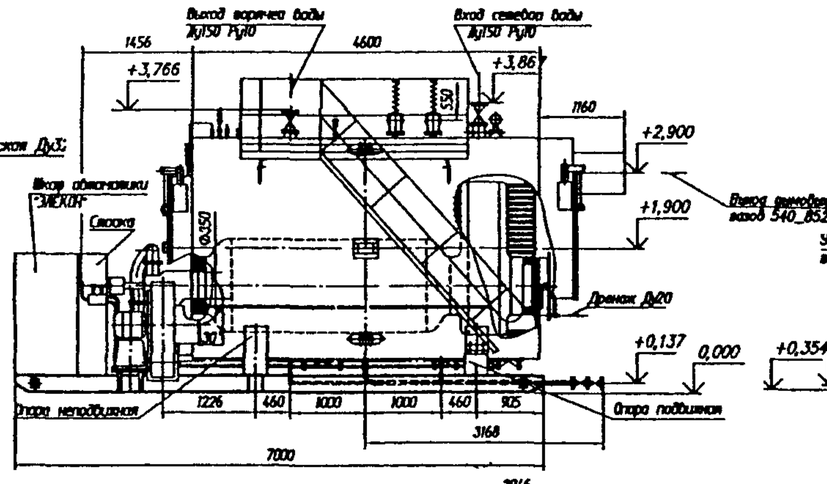


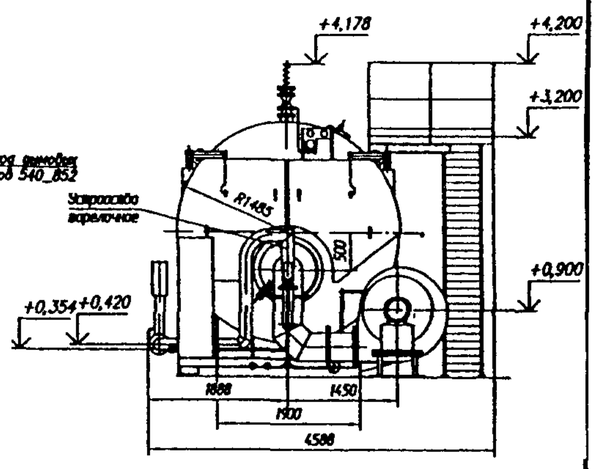



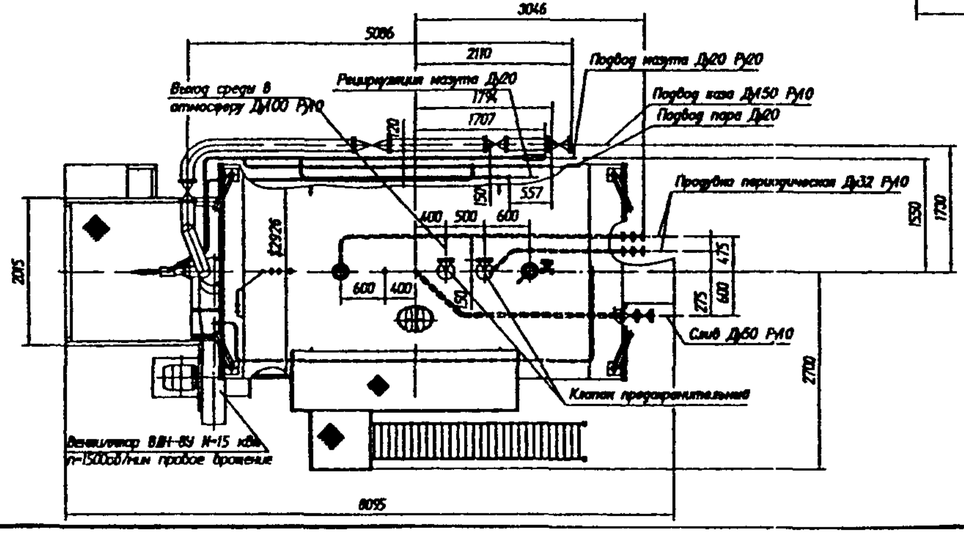




КВЖ-3,5-115ГМ




КВЖ-5-115ГМ

## 1.1.6. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КВа

**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КВа** предназначены для горячего водоснабжения жилых, производственных и административных зданий.

***КОТЛЫ МОГУТ УСТАНАВЛИВАТЬСЯ КАК В СТАЦИОНАРНЫХ, ТАК И ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ.***

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОЛОГИЯ-ТЕРМО», г. СТАВРОПОЛЬ** **ТУ 4931-003-10265136-99**

| Наименование показателя | | Величина показателя | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид топлива | | Газ природный ГОСТ 5542-87 | | | | | Диз т. Л-02-62 (ΣS=0,21%) ГОСТ 305-82* | | | | |
| Обозначение котла | | КВа-0,25 | КВа-0.5 | КВа-1,0 | КВа-1,6 | КВа-2,5 | КВа-0,25 | КВа-0.5 | КВа-1,0 | КВа-1,6 | КВа-2,5 |
| Номинальная производительность, МВт, ±7% ГОСТ 10617-83* | | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 | 0,25 | 0,5 | 1,0 | 1,6 | 2,5 |
| Коэффициент полезного действия, %, не менее (допуск –1% абсолютный) ГОСТ 10617-83* | | 90 | | | 91 | | 90 | | | 91 | |
| Максимальная температура воды на выходе, К(°С), не более | | 388 (115) | | | | | | | | | |
| Минимальная температура воды на входе, К(°С), не менее | | 333 (60) | | | | | 361 (88) | | | | |
| Температура уходящих газов, К(°С), не ниже (для котлов, работающих на естественной тяге) | | 473 (200) | | | | | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление, МПа, не более | | 0,03 | | | | | | | | | |
| Масса, кг, не более | | 1060 | 1630 | 3270 | 3620 | 3920 | 1060 | 1630 | 3270 | 3620 | 3920 |
| Габариты, м, не более (без горелки) | Длина (Z) | 2,473 | 2,704 | 2,965 | 3,800 | 4,015 | 2,473 | 2,704 | 2,965 | 3,800 | 4,015 |
| | Ширина (С) | 0,90 | 1,088 | 1,623 | 1,68 | 1,68 | 0,90 | 1,088 | 1,623 | 1,68 | 1,68 |
| | Высота (Н) | 1,22 | 1,466 | 2,35 | 2,31 | 2,35 | 1,22 | 1,466 | 2,35 | 2,31 | 2,35 |
| Гарантийный срок эксплуатации, мес | | 18 | | | | | | | | | |
| Вероятность безотказной работы котла при наработке не менее 4000 ч, не менее | | 0,8 | | | | | | | | | |
| Срок службы, лет, не менее | | 10 | | | | | | | | | |
| Запас статической прочности, не менее | | 2,0 | | | | | | | | | |
| Уровень звука, дБ, не более | | 85 | | | | | | | | | |
| Удельная материалоемкость, т/МВт | | 4,5 | 3,43 | 3,27 | 2,45 | 1,6 | 4,5 | 3,43 | 3,27 | 2,45 | 1,6 |
| Масса комплекта поставки, кг, не более | | 1132 | 1716 | 3350 | 4000 | 4000 | 1132 | 1716 | 3350 | 4000 | 4000 |
| Давление воды на входе в котел (избыточное), МПа, Не менее<br>не более | | 0,35<br>0,6 | | | | | | | | | |
| Давление топлива, подводимого к котлу, кПа | | Гн – 5, Гс - 100 | | | | | -------- | | | | |
| Номинальный расход воды, кг/с (т/ч) | | 1,33 (4,8) | 2,66 (9,6) | 5,3 (19,1) | 8,5 (30,5) | 13,3 (47,8) | 2,2 (8,0) | 4,42 (16) | 8,85 (31,9) | 14,2 (51,0) | 22,1 (80) |
| Комплектация горелками | | Горелки блочные газовые ГБ (БКМЗ) ТУ 105-5-1175-87. Горелки газовые импортные (Weishaupt, Германия) | | | | | Горелки жидкотопливные импортные (Weishaupt, Германия) | | | | |
| Номинальная тепловая мощность горелочного устройства, МВт | | 0,34 | 0,85 | 1,2 | 1,8 | 2,7 | -- | -- | -- | -- | -- |
| Номинальный расход топлива $м^3$/ч (для газа), $Q_А$=8000 ккал/$нм^3$ Кг/ч (для жидкого топлива), $Q_н^р$ =10234 ккал/кг | | 30 | 60 | 120 | 189 | 295 | 23,4 | 46,7 | 93,4 | 147,8 | 231 |
| Диапазон регулирования, % от ном производительности | | От 40 до 100 | | | | | | | | | |
| ЦЕНА с НДС, тыс руб / 2004 г / | | 112 | 128 | 185 | 286 | 348 | | | | | |

## 1.1.7. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Бежица»

**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Бежица» (КВр-...А)** предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и производственных зданий и сооружений с избыточным давлением теплоносителя до 0,6МПа и номинальной температурой до 95$^0$С.

Котел состоит из топочной камеры 1, конвективного газохода 2 и топочного устройства. Топочное устройство состоит из колосников 3 и зонального бункера 4, топочная камера теплоизолирована и обшита листовой сталью. Котел поставляется единым блоком, изготовленным в заводских условиях. По желанию заказчика возможна поставка только трубной части котла и других комплектующих (кроме кирпича).

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК**

**ТУ 4931-006-05746951-2001 КОД по ОКП 49 3144**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

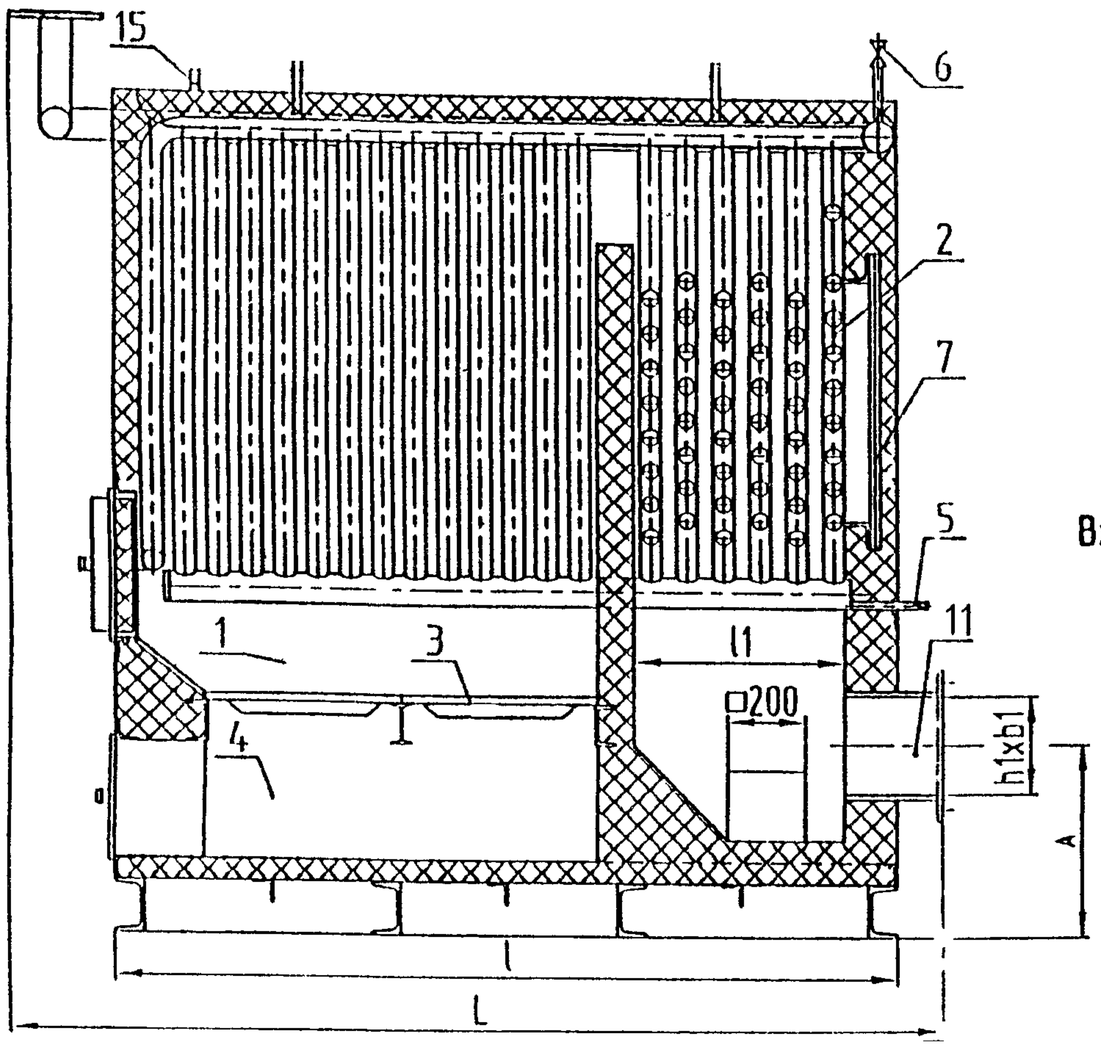
| ПОКАЗАТЕЛИ | «Бежица» (КВр-0,125А) | «Бежица» (КВр-0,25А) | «Бежица» (КВр-0,4А) | «Бежица» (КВр-0,63А) | «Бежица» (КВр-0,4А) |
|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт (Ккал/ч) | 0,125(1,0) | 0,25 (0,215) | 0,4 (0,34) | 0,63 (0,54) | 0,8 (0,86) |
| КПД, % | 80 | 80 | 81 | 82 | 82 |
| Рабочее давление воды, МПа (кгс/см$^2$) | 0,6 (6,0) | | | | |
| Номинальная температура воды на входе, $^0$С | 70 | | | | |
| Номинальная температура воды на выходе, $^0$С | 95 | | | | |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 230 | | 220 | | |
| Номинальный расход воды, т/ч | 4,25 | 8,5 | 14 | 21 | 27 |
| Гидравлическое сопротивление, МПа (кгс/см$^2$) | 0,03 (0,3) | 0,026 (0,26) | 0,032 (0,32) | 0,04 (0,4) | 0,05 (0,5) |
| Вид топлива | сортированный антрацит АО, АК | | | | |
| Расход условного топлива с теплотой сгорания 29300 кДж/кг, кг/ч | 24 | 29 | 78 | 124 | 157 |
| Объем водяного тракта, м$^3$ | 0,071 | 0,173 | 0,426 | 0,561 | 0,77 |
| Объем топки, м$^3$ | 0,35 | 1,02 | 2,02 | 3,52 | 4,42 |
| Площадь колосниковой решетки, м$^2$ | 0,26 | 0,52 | 0,78 | 1,04 | 1,56 |
| Площадь поверхности нагрева, м$^2$ топка/конвективный блок | 3,5/3,4 | 8,0/5,0 | 13,0/13,0 | 18,0/18,0 | 22/19,5 |
| Расход воздуха, м$^3$/ч | 240 | 475 | 760 | 1200 | 1520 |
| Габаритные размеры, мм - высота | 1570 | 1890 | 2310 | 2600 | 2600 |
| - ширина | 1150 | 1200 | 1540 | 1840 | 1840 |
| - длина | 1620 | 2160 | 2570 | 2850 | 3350 |
| Масса котла, кг, не более | 1500 | 2500 | 3900 | 4500 | 5100 |
| Цена, руб. с НДС /01.10.04 г./ | 60 388 | 96 661 | 146 349 | 220 921 | 269 825 |

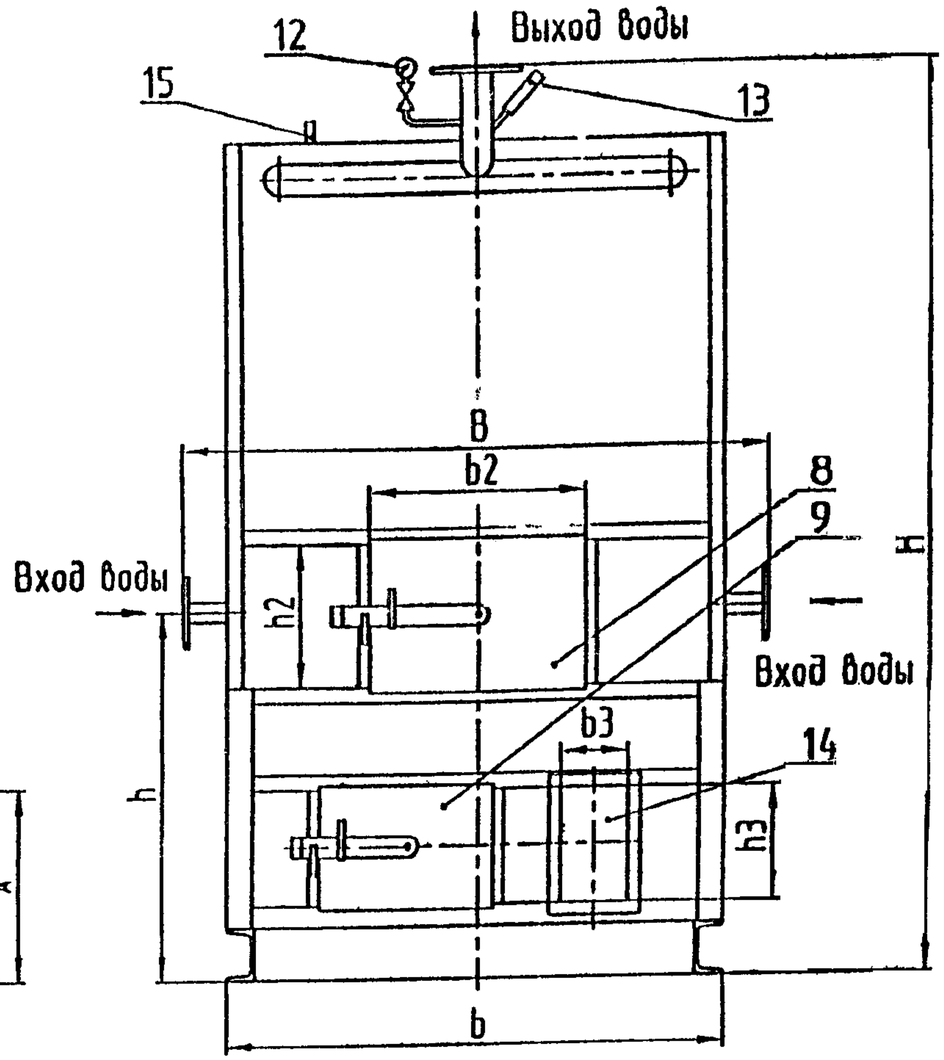
Котлы могут использоваться для работы на других видах твердого топлива (каменный и бурый уголь, угольные и торфяные брикеты, торф, дрова, древесные отходы и т д.) при этом номинальная теплопроизводительность котла уменьшается, вследствии пониженной эффективности сжигания топлива.

## КОТЕЛ КВр-...А

1- топочная камера, 2- газоход конвективный, 3– колосники, 4- бункер зольный, 5-дренаж, 6- воздушник, 7- люк для очистки конвективного газохода, 8- дверца загрузочная, 9- дверца зольного бункера, 10- очистка, 11- патрубок газохода, 12- манометр, 13- термометр, 14- канал дутьевой, 15- штуцер импульсной трубки.

| Тип котла | L | B | H | l | b | h | $L_1$ | $h_1xb_1$ | $h_2xb_2$ | $h_3xb_3$ | A |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **КВр-0,125А** | 1620 | 1150 | 1670 | 1490 | 906 | 810 | 370 | 200x300 | 320x400 | 240x150 | 330 |
| **КВр-0,25А** | 2160 | 1200 | 1990 | 1920 | 1000 | 915 | 368 | 200x300 | 400x540 | 300x150 | 370 |
| **КВр-0,4А** | 2570 | 1540 | 2410 | 2110 | 1340 | 920 | 595 | 300x400 | 400x540 | 300x250 | 420 |
| **КВр-0,63А** | 2850 | 1840 | 2700 | 2400 | 1650 | 1040 | 650 | 350x500 | 400x540 | 300x250 | 465 |
| **КВр-0,8А** | 3350 | 1840 | 2700 | 2900 | 1650 | 1065 | 650 | 350x500 | 400x540 | 300x250 | 465 |



## 1.1.8. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КВа-ЭЭ

**Котлы стальные водогрейные КВа-ЭЭ** предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений с абсолютным давлением воды в системе не выше 0,7МПа и максимальной температурой нагрева воды 115$^0$С, с коэффициентом избытка воздуха за котлом 1,1 и гидравлическом сопротивлении котла 20кПа.

*Котлы работают на природном газе низкого или среднего давления и жидком топливе.*

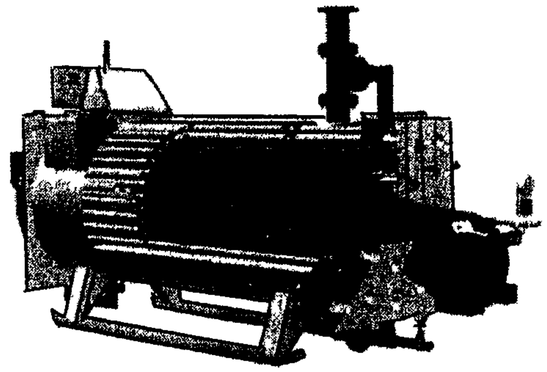
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА», г. МОСКВА**

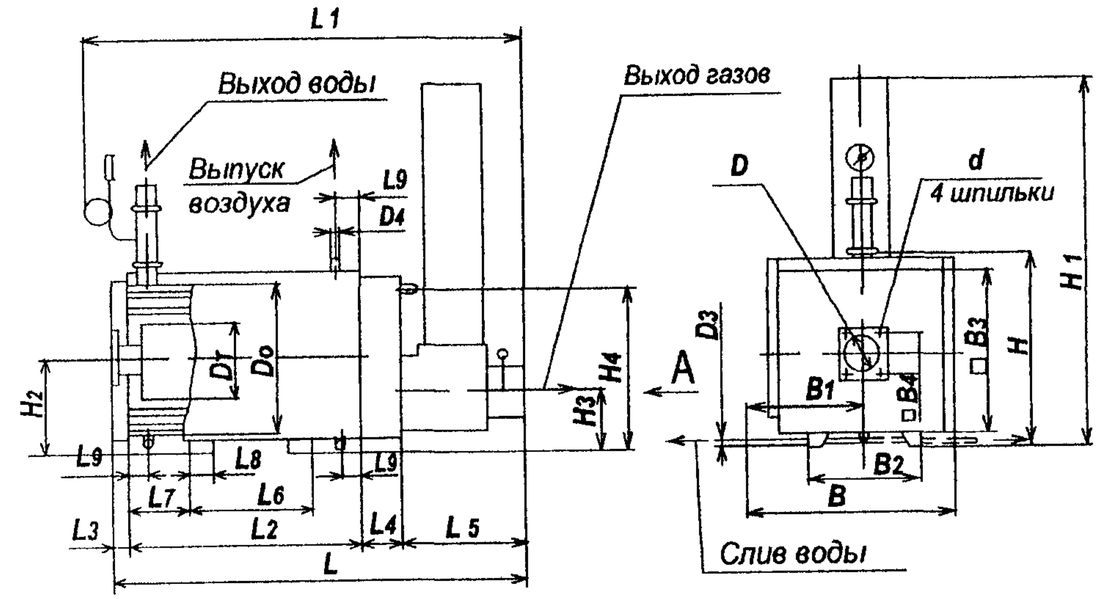
**ТУ 4931-101-11452142-96 при работе на жидком топливе и ТУ 4931-100-11452142-96 при работе на природном газе. Код по ОКП 11 4521**

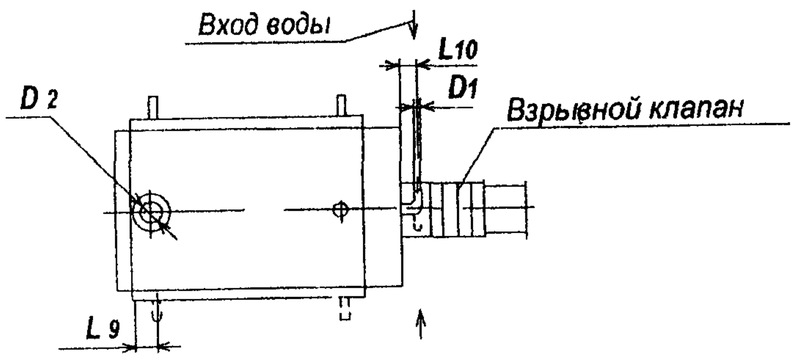
***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*** ***При работе на легком топливе КПД котлов не менее 89%.***

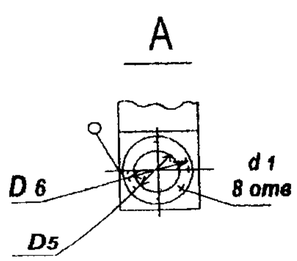
| ПОКАЗАТЕЛИ | КВа-0,25-ЭЭ | КВа-0,5-ЭЭ | КВа-0,63-ЭЭ | КВа-1,0-ЭЭ | КВа-1,6-ЭЭ | КВа-2,5-ЭЭ |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 250 | 500 | 630 | 1000 | 1600 | 2500 |
| КПД,% | 91 | | | | 92 | |
| Аэродинамическое сопротивление котла, Па | 150 | 250 | 280 | | 200 | 280 |
| Гидравлическое сопротивление котла, кПа | 20 | | | | | |
| Номинальное разрежение за котлом, Па | 50 | | | | | |
| Номинальный расход воды: при перепаде температур 95-70$^0$С | 9 | 18 | 22 | 36 | 55 | 86 |
| при перепаде температур 115-70$^0$С | 4,7 | 9,4 | 12 | 19 | 31 | 48 |
| Объем воды в котле, м$^3$ | 0,28 | 0,42 | 1,5 | 1,3 | 2,9 | 3,5 |
| Объем топки, м$^3$ | 0,42 | 0,7 | | 1,5 | 1,7 | 1,9 |
| Отапливаемый объем, тыс. м$^3$ | 7,0 | 14,0 | | 28,0 | 45,0 | 70,0 |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 170 | 180 | | | 190 | 200 |
| Поверхность нагрева топки, м$^2$ | 3,6 | | 7,4 | | 11,7 | 14,5 |
| Поверхность нагрева котла, м$^2$ | 17,5 | | 32,7 | | 62,5 | 77,0 |
| Присоединительное давление газа, кПа | В зависимости от типа горелочного устройства | | | | | |
| Расход газа при $Q_{н.р.}$=8000ккал/м$^3$, м$^3$/ч | 30 | 60 | | 120 | 190 | 295 |
| Тип горелки | GS 28; MS 28 | GS 58; MS 58 | GS 68; MS 68 | GS130; MS130 | GS191; MS191 | GS240; MS240 |
| Габаритные размеры котла (без горелки), мм | Смотри монтажные чертежи | | | | | |
| Масса котла, кг | 1090 | 1420 | 2200 | 2600 | 5050 | 3700 |
| Содержание оксида углерода CO в продуктах сгорания котла, мг/м$^3$, не более: - на природном газе | 130 | | | | | |
| - на легком жидком топливе | 250 | | | | | |
| Содержание оксидов азота $NO_2$ (в пересчете на $NO_2$ при a=1) в продуктах сгорания котла, мг/м$^3$, не более: - на природном газе | 250 | | | | | |
| - на легком жидком топливе | 300 | | | | | |
| Цена с НДС в EURO – без горелки | 2405 | 4019 | 4135 | 5413 | 7521 | 10270 |
| - с горелками GS (газ) | 5360 | 8130 | 8878 | 10248 | 13897 | 18037 |
| - с горелками MS (легкое жидкое) | 4019 | 6494 | 7133 | 8943 | 12313 | 15450 |

# КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ТИПА КВа - ЭЭ
## Габаритные размеры котлов 0,25 - 0,5 МВт





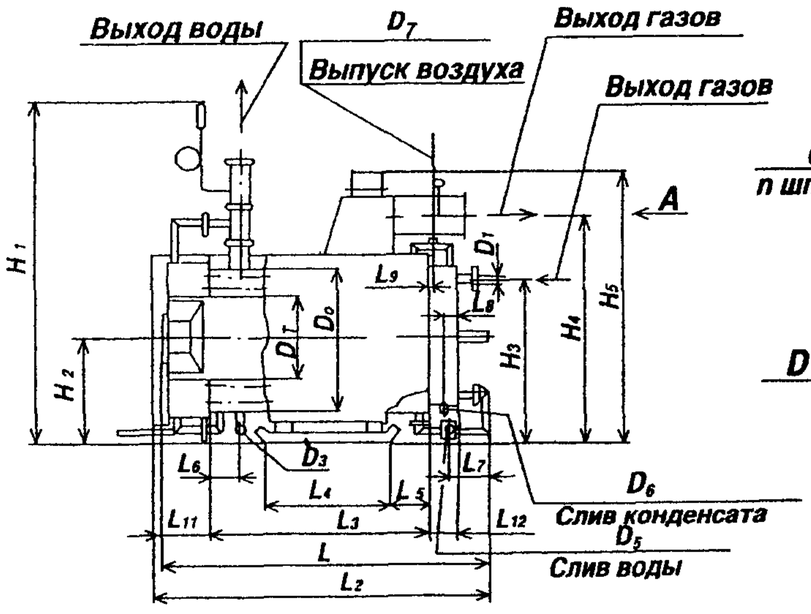



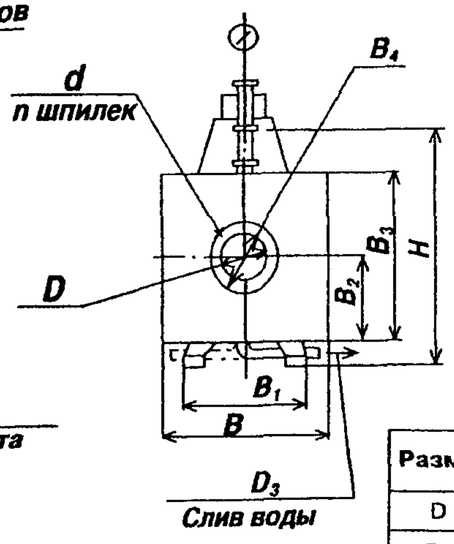



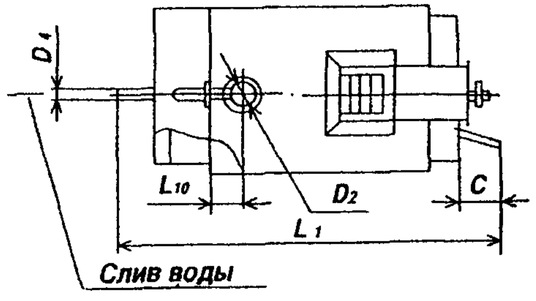

| Размер | КВа-0,25-ЭЭ | КВа-0,5-ЭЭ | Размер | КВа-0,25-ЭЭ | КВа-0,5-ЭЭ |
|---|---|---|---|---|---|
| D | 170 | 210 | $L_5$ | 660 | |
| $D_1$ | 2" | | $L_6$ | 880 | 1450 |
| $D_2$ | 125 | | $L_7$ | 300 | 375 |
| $D_3$ | 1" | | $L_8$ | 150 | |
| $D_4$ | 1/2" | | $L_9$ | 110 | |
| $D_5$ | 250 | | $L_{10}$ | 120 | |
| $D_6$ | 284 | | H | 1030 | |
| $D_T$ | 530 | | $H_1$ | 2000 | |
| $D_0$ | 820 | | $H_2$ | 490 | |
| d | M12, l=45 | M16, l=33 | $H_3$ | 320 | |
| $d_1$ | 9 | | $H_4$ | 820 | |
| L | 2352 | 3002 | B | 1085 | |
| $L_1$ | 2495 | 3145 | $B_1$ | 605 | |
| $L_2$ | 1350 | 2000 | $B_2$ | 640 | |
| $L_3$ | 85 | | $B_3$ | 900 | |
| $L_4$ | 260 | | $B_4$ | 220 | 260 |

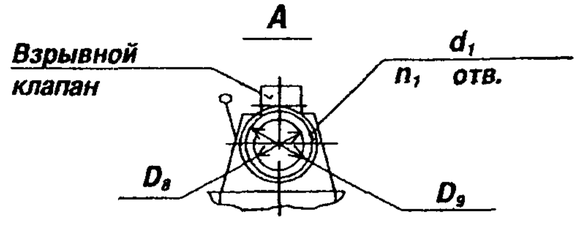
# КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ТИПА КВа - ЭЭ

## Габаритные размеры котлов 0,63 - 2,5 МВт




| Размер | КВа-1,0 КВа-0,63 | КВа-1,6 | КВа-2,5 | Размер | КВа-1,0 | КВа-1,6 | КВа-2,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| D | 250 | 279 | 372 | $L_5$ | 230 | 170 | |
| $D_0$ | 1160 | 1640 | | $L_6$ | - | 242 | |
| $D_1$ | 80 | 125 | | $L_7$ | 25 | 180 | |
| $D_2$ | 125 | | | $L_8$ | 65 | 95 | |
| $D_3$ | - | 2 1/2" | | $L_9$ | 20 | 30 | |
| $D_4$ | 2" | - | - | $L_{10}$ | 160 | 214 | |
| $D_5$ | 1" | 1 1/2" | | $L_{11}$ | 245 | 265 | |
| $D_6$ | 1" | 1 1/2" | | $L_{12}$ | 135 | 230 | |
| $D_7$ | 1/2" | | | H | 1870 | 2370 | |
| $D_8$ | 356 | 510 | | $H_1$ | 2450 | 3050 | |
| $D_9$ | 390 | 544 | | $H_2$ | 860 | 1170 | |
| $D_T$ | 820 | 1220 | | $H_3$ | 1398 | 1945 | |
| d | M16; l=33 | | M12; l=45 | $H_4$ | 1892 | 2409 | |
| $d_1$ | 9 | | | $H_5$ | 2320 | 2912 | |
| n | 4 | | 6 | B | 1306 | 1780 | |
| $n_1$ | 12 | | | $B_1$ | 1040 | 1380 | |
| L | 3082 | 2995 | 3495 | $B_2$ | - | 860 | |
| $L_1$ | 3624 | - | - | $B_3$ | 1306 | 1750 | |
| $L_2$ | - | 3027 | 3527 | $B_4$ | □ 270 | □ 275 | Ø 430 |
| $L_3$ | 2495 | 2240 | 2740 | C | 330 | - | |
| $L_4$ | 3010 | 1000 | 2100 | | | | |

## 1.1.9. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа КСВа и КСВаУ

**КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа КСВа и КСВаУ** предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных и зданий и сооружений с рабочим давлением воды в системе отопления не выше 0,6 МПа. Все модели котлов комплектуются горелками и автоматикой производства ОАО «БКМЗ». В зависимости от типа горелки они могут работать в трех- или двухступенчатом режиме регулирования теплопроизводительности.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК,**

**КОД по ОКП 49 3122;** ***Средний срок службы котла -10 лет*** **Класс котла - II**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

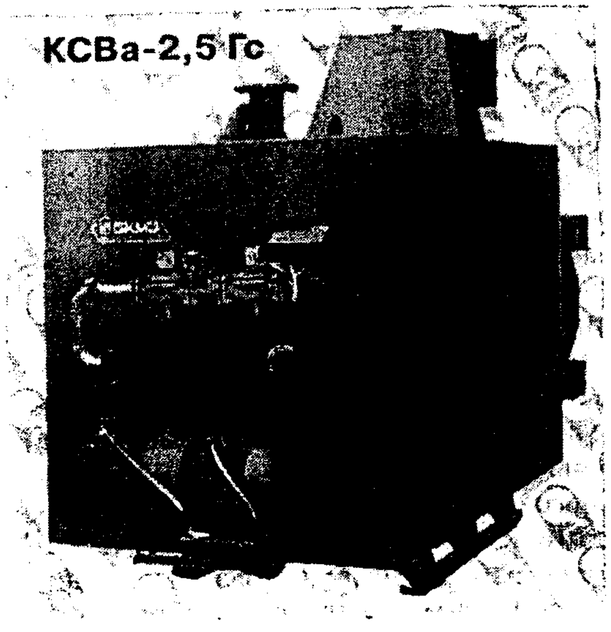
| ПОКАЗАТЕЛИ | КСВа-2,5Гн (ак)** | КСВа-1,0Гн (ак)** | КСВаУ-0,63Гн (ак)** | КСВаУ-0,63ЛЖ |
|---|---|---|---|---|
| ТУ | 4931-009-00288490-96 | 4931-008-00288490-96 | 4931-026-00288490-98 | |
| СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ | РОСС RU.АЯ04.В02967 | РОСС RU.АЯ04.В02968 | РОСС RU.АЮ21.В00099 | |
| Номин. теплопроизводительность, МВт<br>предельное отклонение, % | 2,5<br>± 7 | 1,0<br>± 7 | 0,63<br>± 7 | 0,63<br>± 7 |
| Комплектуется горелками | ГБак-2,7** | ГБак-1,2** | ГБак-0,85** | ГБЖ-0,8 |
| Вид топлива | Газ природный среднего давления | Газ природный низкого давления | | Топливо печ. быт. или дизельное топливо |
| КПД %, не менее | 91 | 91 | 91 | 91 |
| Номинальный расход: - жидкого топлива, кг/ч | - | - | - | 60 |
| - газа, $м^3/ч$ | 270 | 117,6 | 70 | - |
| Присоединительное давление газа, КПа | 25 | 4,5 | 3,0 | - |
| Режим работы | Автоматический (с повторным пуском, без постоянного присутствия дежурного персонала) | | | Автоматический (с постоянным присутствием дежурного персонала) |
| Регулирование теплопроизводительности | Трехступенчатое | Трехступенчатое | Трехступенчатое | Двухступенчатое |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности по отношению к номинальной, % | 0; 40; 100 | 0; 40; 100 | 0; 40; 100 | 40; 100 |
| Температура уходящих газов, $^0C$, не менее | 160 | 160 | 165 | 165 |
| Давление газа в топке, Па, не более | 100 | 200 | 800 | 800 |
| Гидравлическое сопротивление котла, кПа | 30 | 35 | 65 | 65 |
| Номинальное разрежение за котлом, Па | 200 | 50 | 120 | 120 |
| Давление жид. топлива перед горелкой, МПа | - | - | - | 1,2 |
| Установленная мощность электродвитателей, кВт | 5,5 | 2,2 | 1,5 | 2,2 |
| Поверхность нагрева, $м^2$ | 68,6 | 29,6 | 14,37 | 14,37 |
| Водяной объем, $м^3$ | 2,2 | 1,1 | 0,5 | 0,5 |
| Габаритные размеры (с горелкой/без горелки) | | | | |
| – длина, мм | 4700/3920 | 4400/3600 | 3390/2430 | 3150/2430 |
| - ширина, мм | 1900/1790 | 1400/12300 | 1100/1032 | 1032/1032 |
| - высота, мм | 3180/3180 | 2200/2200 | 1815/1815 | 1780/1780 |
| Масса, кг, не более | 5300 | 3500 | 1200 | 1200 |
| Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./ (без горелок) | 443 798 | 249 039 | 167 088 | 167 088 |

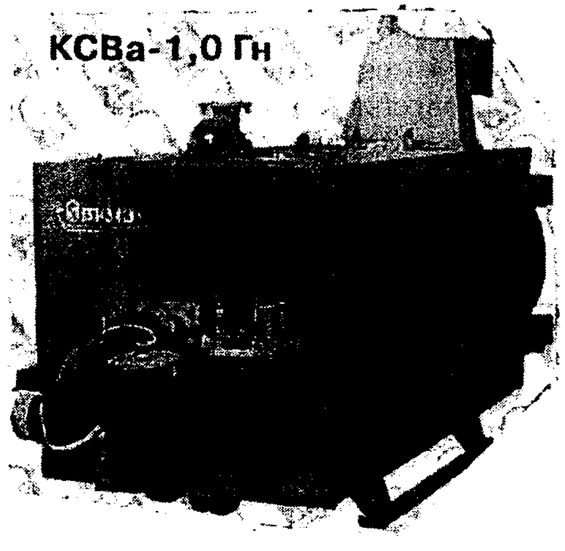
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ: *(ПРОДОЛЖЕНИЕ)*

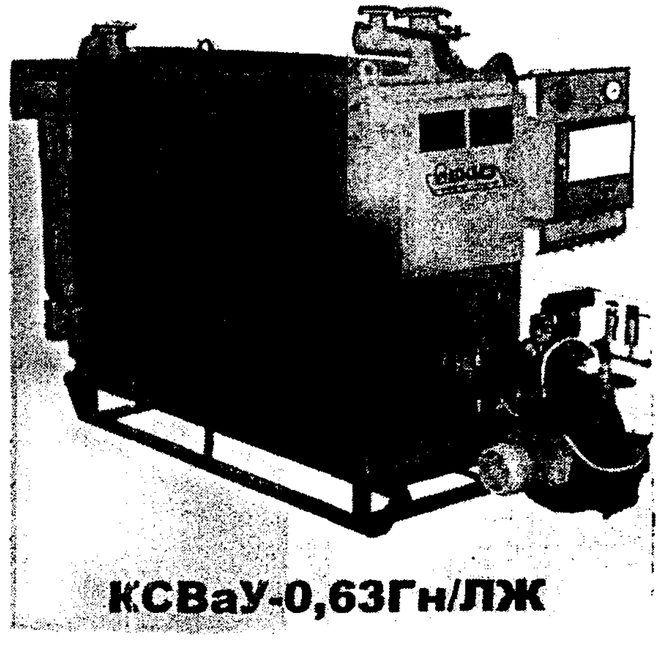
| ПОКАЗАТЕЛИ | КСВа-2,5Гн (ак)** | КСВа-1,0Гн (ак)** | КСВаУ-0,63Гн (ак)** | КСВаУ-0,63ЛЖ |
|---|---|---|---|---|
| Параметры теплоносителя: - рабочее давление воды, МПа | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| - max t воды на выходе, $^0$C | 115 | 115 | 95 | 95 |
| - min t воды на входе, $^0$C | 70 | 0 | 70 | 70 |
| - расход воды через котел, т/ч | 86 | 38 | 22 | 22 |
| Напряжение питания элетродвигателей и системы автоматики, В | - 380/220 50Гц | | | |
| Параметры топочной камеры, мм - длина | 2640 | 2470 | 1680 | 1680 |
| - размеры сечения | D 1042 | D 725 | 620 x 560 | 620 x 560 |
| *Уровень звука в контрольных точках, дБ | 80 | | | |
| *Удельный выброс, CO / NO ,мг /м$^3$ | 130/120 | | | |
| Присоединительные размеры:- D газопровода | G 2" | G 2" | G 2" | - |
| - входа-выхода воды, мм | Ду 150 | Ду 80 | Ду 80 | Ду 80 |
| - сечение газохода, мм | 340 x 600 | 224 x 444 | 194 x 294 | 194 x 294 |

* данные приведены по результатам испытаний (сертификационных, приемочных)

** поставляется с КСУБ-06 и может комплектоваться общекотельной автоматикой верхнего уровня для автоматических котельных с применением автоматического регулирования и контроля тепловых процессов по температурному графику (от температуры наружного воздуха).





КСВаУ-0,63Гн/ЛЖ

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

**Котлы "Братск-М" и "Братск-0,8" предназначены для теплоснабжения зданий и сооружений различного назначения.Котлы работают не только на грохоченных каменных углях, но и на рядовых каменных и бурых углях с размером кусков до 100мм и содержанием мелких частиц (менее 6мм) до 50%.**

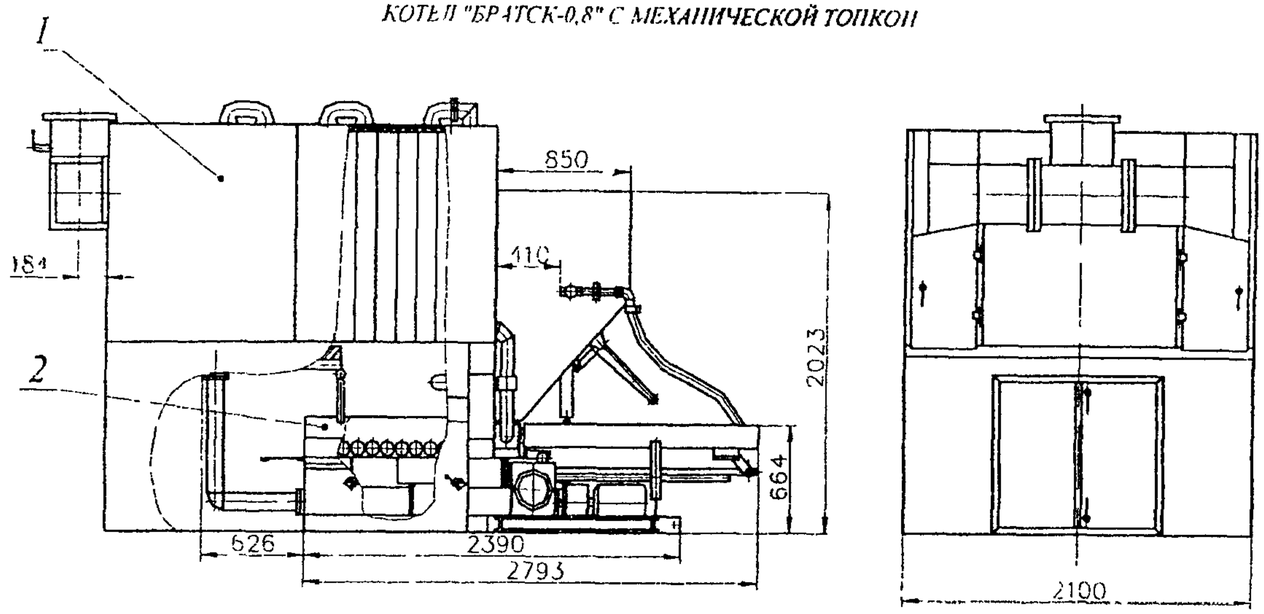
**В комплект поставки котла входит топка механическая со шкафом управления, состоящая из водоохлаждаемой колосниковой решетки, шурующей планки с электромеханическим приводом, топливного бункера, вентилятора, коллектора вторичного дутья со сводом.**

**Поверхности нагрева котла представляют собой два пакета чугунных секций (по 19 секций в каждом пакете) с шахматным расположением труб, установленных на кирпичный постамент.**

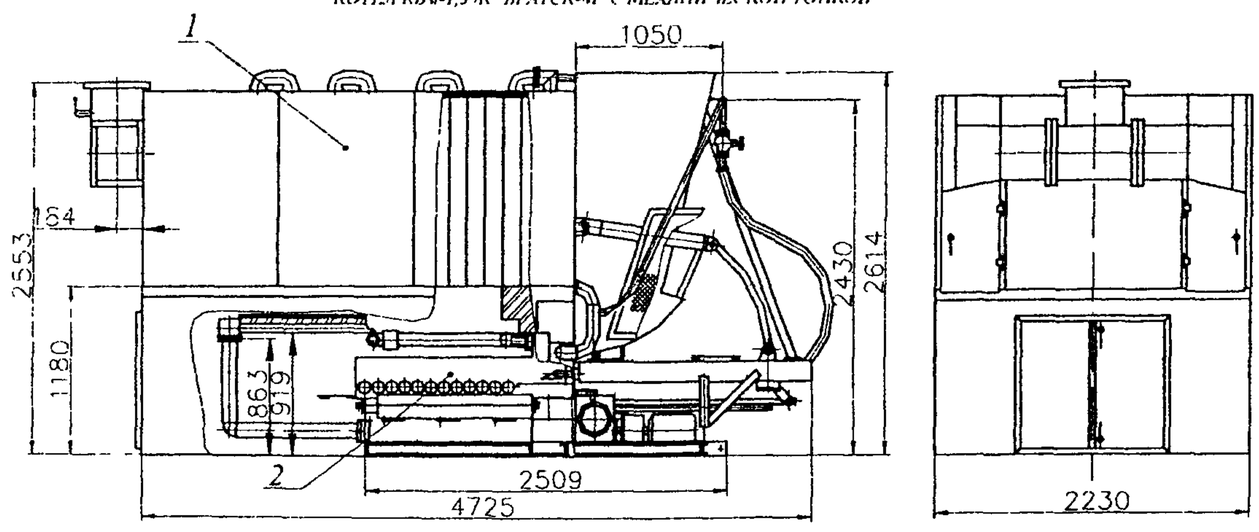
| Наименование показателя | "Братск-0,8" КВм-0,8К | "Братск-М" КВм-1,33 |
|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,8 | 1,33 |
| Коэффициент полезного действия, % не менее | 84 | 82 |
| Диапазон регулирования мощности, % | 50-100 | |
| Вид топлива | каменный, бурый уголь | |
| Расход топлива, кг/ч | 210 | 350 |
| Расход воды, $м^3$/ч, не менее | 15,3 | 25,4 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | |
| Минимальная температура воды на входе в котел, $^0$С, не менее | 70 | |
| Максимальная температура воды на выходе из котла, $^0$С не более | 115 | |
| Разрежение за котлом, Па, не более | 200 | 600 |
| Время растопки,ч | 1,5 | |
| Температура уходящих газов, $^0$С, не менее | 160 | |
| Мощность, потребляемая электрооборудованием топки, кВт | 7 | |
| Напряжение питающей электросети, В | 380/220 | |
| Масса,кг, не более | 9000 | 14250 |
| Срок службы котла, лет, не менее | 10 | |
| Фарма отгрузки ж/д транспортом | полувагон | |
| Наружный строительный объём жилых и общественных зданий с расчётной температурой помещения +18$^0$С и расчётной температурой наружного воздуха -30$^0$С , $м^3$ | 19500 | 33000 |

**Двухходовое движение газов осуществляется по конвективной поверхности секций. Вход газов- через водоохлаждаемую стальную камеру.**
**Шкаф управления обеспечивает автоматический режим работы котла и защиту его при отклонении от допустимых значений: давления, температуры воды и разряжения в топочной камере, а также сигнализацию в случае аварийной ситуации.**

*КОТЕЛ "БРАТСК-0,8" С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ*




*КОТЕЛ КВм-1,33К "БРАТСК-М" С МЕХАНИЧЕСКОЙ ТОПКОЙ*




1 Котел
2 Топка механическая моноблочная

## 1.1.11. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Десна»

**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа «Десна» (КВа-...Г)** на газообразном топливе предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий с избыточным давлением воды в системе теплоснабжения не выше 0,6МПа и максимальной температурой нагрева воды 115$^0$С.

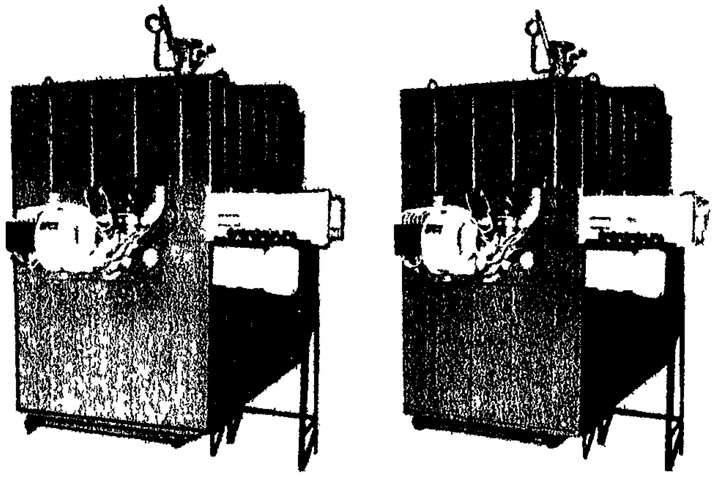
Котлы оснащены новыми автоматизированными блочными горелками **ГБЛ** с комплексом средств управления **КСУ-ЭВМ**, обеспечивающими эффективное сжигание газа. Автоматика управления, контроля и безопасности полностью удовлетворяет требованиям Госгортехнадзора России.

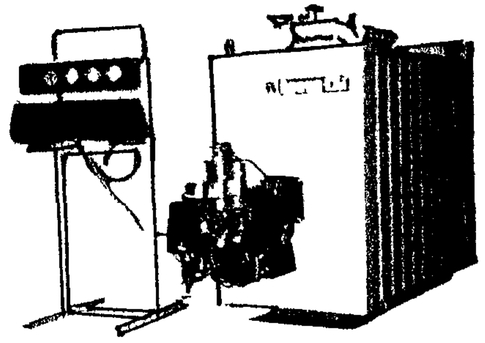
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК**

**ТУ 4931-004-05746951-99** **КОД по ОКП 49 3144**

*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:*

| ПОКАЗАТЕЛИ | Десна-1,0Г (КВа-1,0Г) | Десна-0,5Г (КВа-0,5Г) | Десна-0,35Г (КВа-0,35Г) | Десна-0,25Г (КВа-0,25Г) |
|---|---|---|---|---|
| Газогорелочные блоки | ГБЛ-1,2 | ГБЛ-0,7 | ГБЛ-0,45 | ГБЛ-0,34 |
| Ном. тепловая мощность, МВт | 1,0 | 0,5 | 0,35 | 0,25 |
| КПД, % | 92 | 91 | 92 | 91 |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 160 | | | 195 |
| Гидравлическое сопротивление, при расчетном перепаде температур воды 25$^0$С/45$^0$С , кПа | 60/19 | 55/17 | 20/6 | 15 |
| **Топливо - природный газ с теплотой сгорания 33МДж/м$^3$ при t 20$^0$С и 760 мм. рт. ст.** | | | | |
| Расход газа (при номин тепловой мощности), м$^3$/ч | 115 | 60 | 40 | 29 |
| Присоединительное давление газа, кПа /(.)* для горелок, работающих на газе низкого давления/ | 8 (5)* | 6 (5)* | 5 (4,1)* | 27 (4)* |
| Коэффициент избытка воздуха за котлом | 1,15 | | | |
| Расход воды при ρ t=25/45$^0$С , т/ч | 34/19 | 17/9,6 | 12/6,5 | 8,5/4,8 |
| Диапазон регулирования тепловой мощности, % | 40...100 | | | |
| Сопротивление газового тракта, Па | 380 | 165 | 87 | 67 |
| Потребление электроэнергии, кВт/ч | 1,5 | 1,2 | | 0,6 |
| Температура воды на входе в котел, $^0$С | 60 | | | |
| Температура воды на выходе из котла, $^0$С | 115 | | | |
| Комплекс средств управления | КСУ-ЭВМ | | | |
| Габаритные размеры, мм - высота | 2630 | 1950 | 1770 | 1560 |
| - ширина | 1420 | 1050 | 780 | 840 |
| - длина без горелки | 2870 | 2580 | 2130 | 2090 |
| - длина с горелкой | 3760 | 3300 | 2850 | 2590 |
| Масса котла без горелки, кг, не более | 2300 | 1300 | 900 | 750 |
| Цена руб с НДС /01.10.04 г./ | 439 698 | 337 197 | 309 846 | 217 684 |





**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ**

**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа СарЗЭМ (промышленные)** предназначены для получения горячей воды (115$^0$С) используемой в системах отопления, ГВС, технологических целях

**ТИП** ***СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С РЕВЕРСИВНОЙ ТОПКОЙ, 2-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ, ВОДООХЛАЖДАЕМОЙ ПЕРЕДНЕЙ КРЫШКОЙ КОТЛЫ РАБОТАЮТ ПОД НАДДУВОМ***

***Топливо: – природный газ низкого давления; мазут; дизельное топливо.***

***Теплоноситель: – вода*** ($T_{max}$ – 95$^0$С, $P_{рабоч.}$ – 0,6МПа)

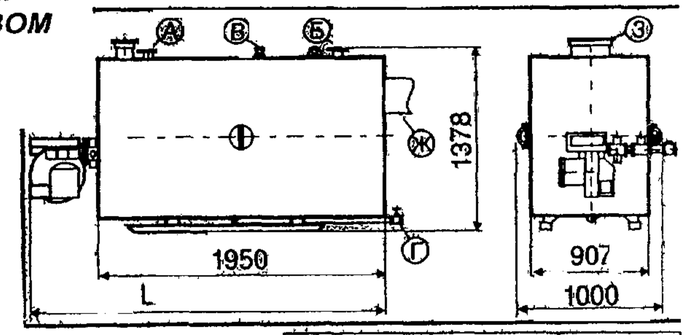
***Диапазон регулирования тепловой мощности*** –30…100%.

**Стандартная поставка***:* блочная горелка **/БГ-Г-0,34 (газ), ГБЖ-0,34 (ж. топливо) - для СарЗЭМ-0,25; ГБГ-0,6 (газ), ГБЖ-0,6 (ж. топливо) для СарЗЭМ-0,5 /** с системой автоматики, КИП, запорно-регулирующая арматура

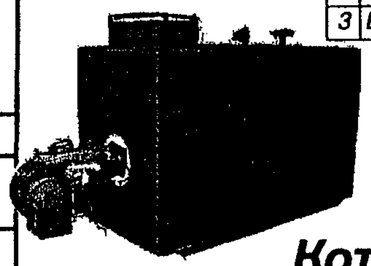
***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:*** **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.АЯ04.В08613**

| Показатели | СарЗЭМ-0,25 КВ-Г-0,25-115Н | СарЗЭМ-0,25 КВ-М-0,25-115Н | СарЗЭМ-0,5 КВ-Г-0,5-115Н | СарЗЭМ-0,5 КВ-М-0,5-115Н |
|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность номин , МВт | 0,25 | | 0,5 | |
| Отапливаемая площадь (ориентир ), м$^2$ | 2500 | | 5000 | |
| Вид топлива | газ природный ГОСТ 5542 | ТПБ ТУ38 101 656-76, дизельное ГОСТ 305 | газ природный ГОСТ 5542 | ТПБ ТУ38 101 656-76, дизельное ГОСТ 305 |
| КПД, % | 92 | 90 | 92,8 | 90,8 |
| Давление топлива номинальное, МПа | 0,0035 низ/ 0,03 сред. | 0,8…1,2 | 0,0035 низ/ 0,03 сред. | 0,8…1,2 |
| Расход газа, м$^3$/ч (при Q=8550ккал/нм$^3$) | 27,3 | - | 54,2 | - |
| Расход жидкого топлива, кг/ч (при Q=9680ккал/кг) | - | 25,7 | - | 48,9 |
| Аэродинамическое сопротивление, кПа | 0,23 | | 0,34 | |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 200 | 220 | 170 | 200 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | | | |
| Температура воды расчетная/макс, $^0$С | 95/115 | | | |
| Содержание CO, мг/м$^3$ , норма/фактич | 130/98 | - | 130/84,9 | - |
| Содержание NO, мг/м$^3$ , норма/фактич | 250/133 | - | 250/131 | - |
| Диапазон регулирования теплопроиз ,% | 30/100 | 50/100- | 30/100 | 50/100- |
| Расход воды, номинальный, м$^3$/ч | 8,6 | | 17,2 | |
| Водяной объем котла, м$^3$ | 0,74 | | 1,28 | |
| Длина с горелкой, мм, (L) | 2682 | 2420 | 3358 | 3100 |
| Масса котла в объеме поставки, кг | 1121 | | 2120 | |
| Средний срок службы котла, лет | 10 | | | |
| Цена с НДС, руб (РГУ) /01 01 05г / | 202 488 | 202 488 | 308 924 | 259 069 |

## Котел СарЗЭМ-0,25

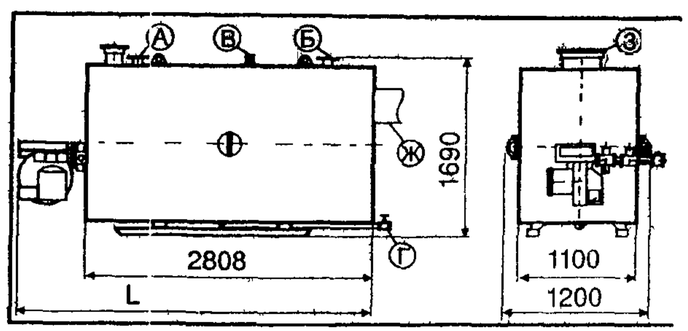



| | Наименование | мм |
|---|---|---|
| А | Вход воды | Ду 50 |
| Б | Выход воды | Ду 50 |
| В | Удаление воздуха | Ду 15 |
| Г | Слив воды | Ду 50 |
| Ж | Вых дымовых газов | Ф 200 |
| З | Взрывной клапан 110х450 | |



## Котел СарЗЭМ-0,5

| | Наименование | мм |
|---|---|---|
| А | Вход воды | Ду 80 |
| Б | Выход воды | Ду 80 |
| В | Удаление воздуха | Ду 15 |
| Г | Слив воды | Ду 50 |
| Ж | Вых дымовых газов | Ф 310 |
| З | Взрывной клапан 150х340 | |



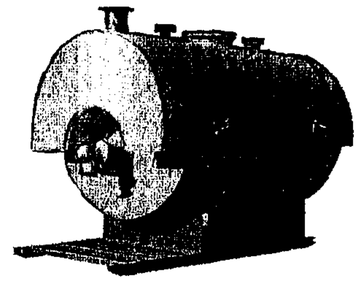
## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

ТИП: *СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С 4-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ. КОТЛЫ РАБОТАЮТ ПОД НАДДУВОМ.*

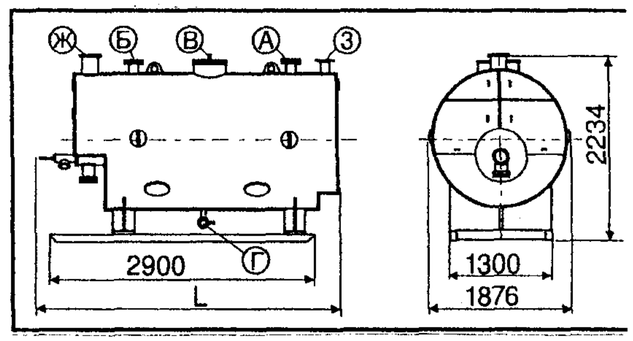
*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:*

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.АЯ04.В08613**

| Показатели | СарЗЭМ-0,6 КВ-Г-0,6-115Н | СарЗЭМ-0,6 КВ-М-0,6-115Н | СарЗЭМ-1,0 КВ-Г-1,0-115Н | СарЗЭМ-1,0 КВ-М-1,0-115Н |
|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность номин., МВт | 0,6 | | 1,0 | |
| Отапливаемая площадь (ориентир.), м$^2$ | 6000 | | 10000 | |
| Вид топлива | газ природный ГОСТ 5542 | ТПБ ТУ38. 101.656-76; дизельное ГОСТ 305 | газ природный ГОСТ 5542 | ТПБ ТУ38. 101.656-76; дизельное ГОСТ 305 |
| КПД, % | 92,7 | 90 | 92 | 90 |
| Давление топлива номинальное, МПа | 0,0035 низ/ 0,04 сред. | 1 | 0,0035 низ/ 0,04 сред. | 0,016 |
| Расход газа, нм$^3$/ч (при Q=8550ккал/нм$^3$) | 66 | - | 119 | - |
| Расход жидкого топлива, кг/ч (при Q=9680ккал/кг) | - | 59,2 | - | 99 |
| Аэродинамическое сопротивление, кПа | 1,97 | | 2,27 | |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 146 | 200 | 160 | |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | | | |
| Температура воды расчетная/макс, $^0$С | 95/115 | | | |
| Содержание CO, мг/м$^3$, норма/фактич. | 130/5 | - | 130/0 | - |
| Содержание NO, мг/м$^3$, норма/фактич. | 250/70 | - | 250/118,4 | - |
| Диапазон регулирования теплопроиз.,% | 30/100 | 50/100- | 30/100 | 40/100- |
| Расход воды, номинальный, м$^3$/ч | 20,6 | | 34,4 | |
| Водяной объем котла, м$^3$ | 3,27 | | | |
| Длина с горелкой, мм, (L) | 3417 | 3370 | 3435 | |
| Масса котла в объеме поставки, кг | 3800 | | 4005 | |
| Средний срок службы котла, лет | 10 | | | |
| Цена с НДС, руб. (РГУ) /01.01.05г./ | 373 529 | 370 756 | 417 307 | |



| | Наименование | Ду, мм |
|---|---|---|
| А | Вход воды | 80 |
| Б | Выход воды | 80 |
| В | Удаление воздуха | 15 |
| Г | Слив воды | 50 |
| Ж | Выход дымовых газов | 400 |
| З | Взрывной клапан , 110 х 600 мм | |




***Стандартная поставка***: котел, КИП, запорно-регулирующая арматура, блочная горелка /**ГГ-В-75 (газ), ГБЖ-0,8 (жидкое топливо) - для СарЗЭМ-0,6; ГГ-В-100 (газ), РГМГ-1,0 (жидкое топливо) - для СарЗЭМ-1,0/,** система автоматики и защиты **КСУ-Микро**.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ**

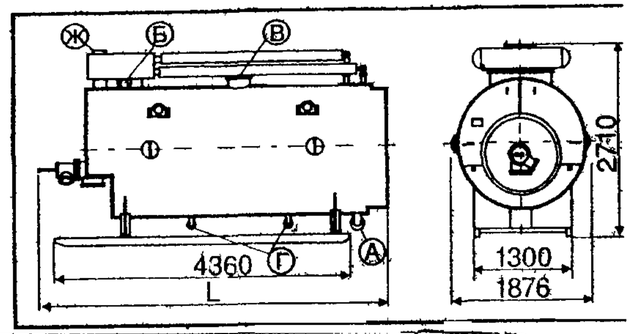
# Котел СарЗЭМ-2,0

**ТИП** ***СарЗЭМ-2,0*** *-СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С 2-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ И ВОДОТРУБНЫМ ЭКОНОМАЙЗЕРОМ*
***СарЗЭМ-4,0*** *СТАЛЬНОЙ, АВТОМАТИЗТРОВАННЫЙ ЖАРОТРУБНЫЙ С 3-ХОДОВЫМ ДВИЖЕНИЕМ ГАЗОВ. КОТЛЫ РАБРТАЮТ ПОД НАДДУВОМ.*

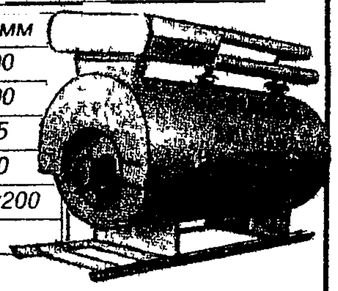
***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:*** **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.АЯ04.В08613**

| Показатели | СарЗЭМ-2,0 КВ-Г-2,0-115Н | СарЗЭМ-2,0 КВ-М-2,0-115Н | СарЗЭМ-4,0 КВ-Г-4,0-115Н | СарЗЭМ-4,0 КВ-М-4,0-115Н |
|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность номин , МВт | 2,0 | | 4,0 | 3,15 |
| Отапливаемая площадь (ориентир ), м$^2$ | 20000 | | 40000 | |
| Вид топлива | Газ природный ГОСТ 5542 | ТПБ ТУ38 101 656-76; дизельное ГОСТ 305; топочн мазут | Газ природный ГОСТ 5542 | ТПБ ТУ38 101 656-76 дизельное ГОСТ 305, топочн мазут |
| КПД, % | 92 | 90 | 92 | 90 |
| Давление топлива номинальное, МПа | 0,0035 низ/ 0,04 сред. | 0,026 | 0,0035 низ/ 0,04 сред. | 0,8 |
| Расход газа, нм$^3$/ч (при Q=8550ккал/нм$^3$) | 220 | - | 441,6 | - |
| Расход жидкого топлива, кг/ч (при Q=9680ккал/кг) | - | 197 | - | 395 |
| Аэродинамическое сопротивление, кПа | 1,2 | | 1,6 | |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 145 | 190 | 160 | 180 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | | | |
| Температура воды расчетная/макс, $^0$С | 95/115 | | | |
| Содержание СО, мг/м$^3$, норма/фактич. | 130/43,8 | - | 130/58,7 | - |
| Содержание NO, мг/м$^3$, норма/фактич. | 250/109,5 | - | 250/125,9 | - |
| Диапазон регулирования теплопроиз.,% | 30~100 (плавное) | 40/100- | 30~100 (плавное) | 40/100- |
| Расход воды, номинальный, м$^3$/ч | 68,8 | | 137,5 | |
| Водяной объем котла, м$^3$ | 5,2 | | 7,8 | |
| Длина с горелкой, мм, (L) | 5189 | 5390 | 5606 | 6100 |
| Масса котла в объеме поставки, кг | 6400 | 7118 | 11160 | |
| Средний срок службы котла, лет | 10 | | | |
| Цена с НДС, руб (РГУ) /01 01 05г / | 662 747 | 673 780 | 948 838 | 957 983 |

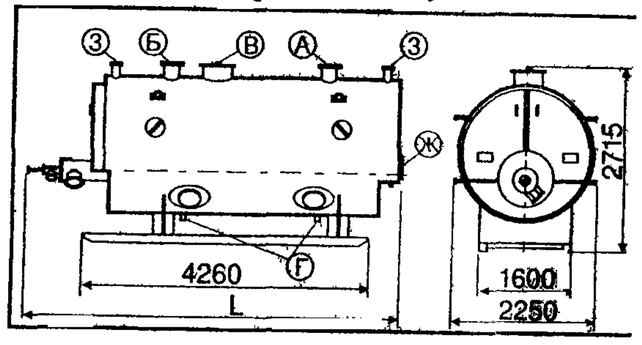
***Стандартная поставка:*** котел, КИП, запорно-регулирующая арматура, горелка **/ГГ-В-200 (газ), РГМГ-2П (кобинир.) - для СарЗЭМ-2,0; /ГГ-В-350 (газ), РГМГ-3 (жидкое топливо) - для СарЗЭМ-4,0/,** система автоматики и защиты **КСУ-Микро**

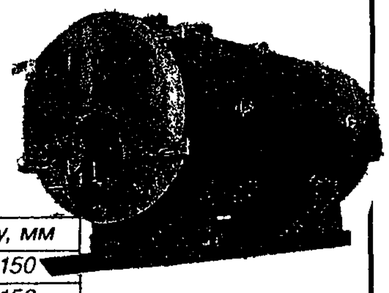



| | Наименование | Ду, мм |
|---|---|---|
| А | Вход воды | 100 |
| Б | Выход воды | 100 |
| В | Удаление воздуха | 15 |
| Г | Слив воды | 50 |
| Ж | Выход дымовых газов | 400х200 |
| З | Взрывной клапан , ф 350 мм | |



# Котел СарЗЭМ-4,0



| | Наименование | Ду, мм |
|---|---|---|
| А | Вход воды | 150 |
| Б | Выход воды | 150 |
| В | Удаление воздуха | 15 |
| Г | Слив воды | 50 |
| Ж | Выход дым-ых газов | 760х283 |
| З | Взрывн клапан , 2 х | 180х900 мм |

## 1.1.13. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Тип котла | Тепло-произ-вод., МВт | Раб. давление, МПа | Темпе-ратура воды, °С | КПД, % | Расход топлива кг/ч | Экономайзер Воздухопо-догреватель | Вентилятор | Дымосос | Топочное устройст-во или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Масса, кг | Цена, без НДС, тыс.руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КВр-0,2КБ | 0,2 | 0,3 | 95 | 75 | 38 | - | * | * | Топка ручная встроен-ная | 1890x1230x2650 | 1480 | 150 |
| КВС-0,4-95Р | 0,4 | | | 81 | 80 | - | - | Д-3,5М/1500 | | 3240x1380x2215 | 3230 | 246,4 |
| УСШВ-1-14С | 0,69 | 1,3 | 115 | 78 | 140 | - | ВД-2,8/3000 | ВД-2,8/3000 | | 5750x3600x2870 | 9552 | 579,4 |
| УСШВ-1-14СП | 0,69 | | | 80,2 | 140 | - | ВД-2,8/3000 | Д-3,5М/1500 | ТШПм-1,5-0,86/1,42 | 6490x3265x3470 | 9196 | 485,3 |
| **КВЕ-0,7-115Р | 0,8 | 0,6 | 75 | 78 | 160 | - | ВД-2,7/3000 | *Д-3,5М/1500 | Топка руч-ная встр. | 2850x1730x2950 | 3150 | 185,04 |
| **ДЕВ-0,5-95Р | 0,6 | | | 85 | 91 | ВПО-65 | ВД-2,8/3000 в составе топки | *ДН-6,3/1500 | Топка руч-ная ТР-0,96/1,6 | 4220x3710x3860 | 9500 | 334,6 |
| **КЕВ-2,5-14-115-СО | 1,74 | 1,3 | 115 | 82,3 | 292 | ЭБ2-94И БВЭСI-2 | ВДН-8/1500 | ДН-9/1500 | ПТЛ-РПК-1,8/1,525 | 5660x4640x5050 | 8150 | 750 |
| **ДСЕВ-2,0-95Шп | 2,0 | 0,6 | 95 | 80 | 395 | - | ВД-2,8/3000 в составе топки | *ДН-8/1500 | ТШПМ-2,5 | 5660x2790x3280 | 8400 | 444,1 |
| **КЕВ-4,0-14-115-СО | 2,78 | 1,3 | 115 | 83,6 | 468 | ЭБ2-142И БВЭСII-2 | ВДН-9/1000 | ДН-9/1500 | ТЛЗМ-1,87/2,4 | 6900x4640x5190 | 9870 | |
| **КЕВ-6,5-14-115-СО | 4,64 | | | 83,9 | 760 | ЭБ2-236И БВЭСIII-2 | ВДН-9/1000 | ДН-9/1500 | ТЛЗМ-1,87/3,0 | 7940x4640x5190 | 12345 | 1447 |
| **КЕВ-10,0-14-115-СО | 6,96 | | | 85,2 | 1140 | ЭБ1-330И БВЭС-IV-1 | ВДН-10/1000 | ДН-10/1500 | ТЛЗМ-2,7/3,0 | 8710x5235x5280 | 14670 | |
| **КЕВ-25,0-14-130С | 17,4 | | | 89 | 2400 | ЭБ1-646И ВП-228 БВЭС-IV-1 | ВДН-12,5/1000 | ДН-17/1000 | ТЧЗМ-2,7/5,6 | 12640x5628x7660 | 36115 | |
| КВм-1,8КБ (Гефест-1,8-95Шп) | 1,8 | 0,6 | 95 | 82 | 350 | - | ВД-2,8/3000 | * | ТШПм-2,0 | 5450x2680x3350 | 6210 | 369,31 |
| КВм-2,5КБ (Гефест-2,5-95Шп) | 2,5 | | | 83 | 475 | - | ВД-2,8/3000 | * | ТШПм-2,5 | 6250x2680x3350 | 8210 | |

В цену котла входят. арматура, лестницы, площадки, горелка (и) - /для котлов работающих на газе/ ***АВТОМАТИКА В ЦЕНУ НЕ ВХОДИТ***
ПО ПРОЕКТУ КОТЕЛЬНОЙ ** ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕВОДОМ ПАРОВОГО КОТЛА С СОХРАНЕНИЕМ АБРЕВИАТУРЫ

## 1.1.14. КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Тип котла | Тепло-произ-вод., МВт | Раб. давление, МПа | Темпе-ратура воды, °С | КПД,% | | Расход топлива | | Экономай-зер, Воздухопо-догреватель | Венти-лятор | Дымосос | Топочное устройст-во или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Мас-са, кг | Цена, без НДС, тыс.руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | Газ | Мазут | газ, м³/ч | мазут, кг/ч | | | | | | | |
| Астра-В-0,25Гн (Лж) | 0,25 | 0,6 | 95 | 95 | 94 | 26 | 23 | - | Вход, в сост. гор | - | WG-40, WL-40 | 2550x1200x1680 2770x1200x1730 | 1430 | 173,8 |
| Астра-В-0,8ГМ | 0,8 | | | | - | 84 | 72 | - | - | - | G5Z | 4370x1750x2260 | 3940 | 306,6 |
| КВС-0,55-95Гн (Лж) | 0,55 | 0,3 | | 92 | 91 | 60 | 52 | - | Вход, в сост. гор | - | ГБГ-0,6 (ГБЖ-0,6) | 3450x1380x1940 | 3220 | 221,9 |
| УСШВ-1-14ГМ | 0,69 | 1,3 | 115 | 87,4 | 86,4 | 83,7 | 78,8 | Водонагре-ватель | ВД-2,8/1500 | ВД-2,8/3000 | РГМГ-1 | 5950x3650x2795 | 9260 | 533 |
| КВЕ-0,7-115ГМ | 0,7 | | | 86 | - | 93 | - | - | - | *Д-3,5М/1500 | G5/1D | 3600x1730x2950 | 3620 | 190,32 |
| ДЕВ-1,4-95Г | 1,6 | 0,6 | 95 | 91 | - | 220 | - | - | ВД-2,8/3000 | *ДН-6,3/1500 ДН-8,0/1500 | ГГ-2 | 3310x2450x3110 | 5680 | |
| ДЕВ-1,4-95ГМ | | | | 91 | 86 | 220 | 232,63 | - | ВД-2,8/3000 | *ДН-6,3/1500 ДН-8,0/1500 | РГМГ-2 | 3840x2450x3110 | 5795 | 378,3 |
| ДЕВ-1,4-95М | | | | - | 86 | - | 232,63 | - | - | *ДН6,3/1500; ДН-8,0/1500 | L8Z | 3850x2450x3110 | 5760 | |
| **ДЕВ-4-14ГМО | 2,9 | 1,3 | 115 (150) | 92 | 91 | 278 | 272 | ЭБ2-94И БВЭС-1-2 | ВДН-8/1000 | ВДН-9/1000 | ГМ-2,5 | 4195x3980x5050 | 12886 | 442 |
| **ДЕВ-6,5-14ГМО | 4,65 | | | 93 | 91 | 465 | 441 | ЭБ2-142И БВЭС-II-2 | ВДН-9/1000 | ВДН-11,2/1000 | ГМ-4,5 | 4800x3980x5050 | 14120 | 599 |
| ДЕВ-10-14ГМО | 6,98 | | | 93 | 91 | 706 | 667 | ЭБ2-236И БВЭС-III-2 | ВДН-10/1000 | ВДН-10/1500 | ГМ-7 | 6530x3980x5050 | 17985 | 699 |
| **ДЕВ-16-14ГМО | 11,6 | | | 93 | 91 | 1141 | 1088 | ЭБ1-330И БВЭС-IV-I | ВДН-9/1500 | ДН-12,5/1500 | ГМ-10 | 8655x5210x6050 | 19835 | 899 |
| **ДЕВ-25-14ГМО | 17,4 | | | 93 | 91 | 1762 | 1670 | ЭБ1-808И БВЭС-V-I | ВДН-11,2/1500 | ДН-12,5/1500 | ГМП-16 | 10195x5210x6095 | 27457 | 1099 |
| КВа-0,2Гн (Лж) | 0,2 | 0,3 | 95 | 90 | 90 | 24 | 20 | Насос К8/18 | - | - | WG-30 WL-30 | 2200x1000x2250 | 1530 | 138 |

*ПО ПРОЕКТУ КОТЕЛЬНОЙ; ** ВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ ЯВЛЯЕТСЯ ПЕРЕВОДОМ ПАРОВОГО КОТЛА С СОХРАНЕНИЕМ АБРЕВИАТУРЫ

В цену котла входят: арматура, лестницы, площадки, горелка(и) - /для котлов работающих на газе/. ***АВТОМАТИКА В ЦЕНУ НЕ ВХОДИТ***

# 1.1.15. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КВ-Г (КВ-ГМ, КВ-Ж)

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «ЭНКО», г. ИЖЕВСК

### *Газовые автоматизированные водогрейные котлы*

| Технические характеристики | Размерность | Значение параметров | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КВ-Г-0,25-95 | КВ-Г-0,4-95 | КВ-Г-0,63-95 | КВ-Г-0,8-95 | КВ-Г-1,25-95 | КВ-Г-2,5-115 |
| Мощность Теплопроизводительность | МВт (Гкал/час) | 0,25 (0,215) | 0,4 (0,34) | 0,63 (0,54) | 0,8 (0,69) | 1,25 (1,07) | 2,5 (2,15) |
| Вид топлива | Природный газ ГОСТ 5542-87 | | | | | | |
| Режим работы | Автоматический | | | | | | |
| Тип горелочного устройства | | БИГ-1-3 | БИГ-2-4 | БИГ-2-6 | БИГ-2-8 | БИГ-2-14 | ГМ-2,5 |
| Коэффициент полезного действия котла, брутто газ, не менее | % | 93 | 93 | 94 | 93 | 93 | 93 |
| Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел | МПа (кгс/см$^2$) | 0,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) |
| Гидравлическое сопротивление котла при номинальном расходе воды | МПа (кгс/см$^2$) | 0,02 (0,2) | 0,02 (0,2) | 0,03 (0,3) | 0,03 (0,3) | 0,036 (0,36) | 0,04 (0,4) |
| Температура воды на входе в котел | $^0$C | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Температура воды на выходе из котла | $^0$C | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | до 115 |
| Расход воды через котел номинальный | т/час | 8,6 | 13,8 | 22 | 27,6 | 43 | 48 |
| Расход газа с Q=33,5 МДж/нм$^3$ (8000 ккал/нм$^3$) | нм$^3$/час | 28,9 | 40 | 72,2 | 93 | 144,5 | 289 |
| Номинальное давления газа перед горелкой | кПа | 80 | | | | | |
| Объем топки | м$^3$ | 0,73 | 1,25 | 2,1 | 2,5 | 3,4 | 7,3 |
| Номинальное разряжение в топке | Па (мм вод ст) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 10-20 (1-2) |
| Температура уходящих газов за котлом при работе на газе | $^0$C | 60-200 | | | | | |
| Габаритные размеры котла | | | | | | | |
| длина | мм. | 1512 | 1730 | 2050 | 2096 | 2475 | 2860 |
| ширина | | 908 | 918 | 980 | 1464 | 1872 | 1870 |
| высота | | 1425 | 1780 | 2082 | 2131 | 2230 | 2581 |
| Масса котла, в сборе | кг | 550 | 1250 | 1430 | 2050 | 2860 | 4800 |

**Возможна комплектация горелочными устройствами импортного производства**

### *Газомазутные автоматизированные водогрейные котлы*

| Наименование параметров | Размерность | Значения параметров | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КВ-ГМ-0,8-95 | КВ-ГМ-1,25-115 | КВ-ГМ-2,5-115 | КВ-ГМ-3,5-115 | КВ-ГМ-4,4-115 |
| Мощность, теплопроизводительность | МВт (Гкал/час) | 0,8(0,69) | 1,25 (1,07) | 2,5(2,15) | 3,5(3,0) | 4,4(3,78) |
| Вид топлива | Газ ГОСТ 5542-87, аварийное - мазут М100 ГОСТ 10585-75 | | | | | |
| Режим работы | Автоматический | | | | | |
| Коэффициент полезного действия котла, брутто газ/мазут, не менее | % | 93/91 | 93/90 | 93/90 | 93/90 | 93/90 |
| Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел | МПа (кгс/см$^2$) | 0,6 (6) | | | | |
| Тип горелочного устройства | | РГМГ-1 | РГМГ-1 | РГМГ-2 | ГМ-4,5 | ГМ-4,5 |
| Температура воды на входе в котел | °C | 70 | | | | |
| Температура воды на выходе из котла | °C | 95(115) | до 115 | | | |
| Расход воды через котел номинальный | т/час | 27,5 | 43 | 48 | 67 | 84 |
| Расход газа с 0 =33,5 МДж/нм$^3$ (8000 ккал/нм$^3$ ) мазута с 0 =40,2 МДж/кг (9600 ккал/кг) | нм$^3$/час кг/час | 94 80 | 144 100 | 289 249 | 403 348 | 503 438 |
| Обьем топки | м$^3$ | 3,24 | 3,4 | 7 | 10,87 | 11,7 |
| Номинальное разряжение в топке | Па (мм вод ст.) | 10-20 (1-2) | | | | |
| Температура уходящих газов за котлом при работе на газе/ на жидком топливе. | °C | 160-200/160-220 | | | | |
| Габаритные размеры котла | | | | | | |
| длина | мм. | 2096 | 2475 | 2860 | 3390 | 3360 |
| ширина | | 1464 | 1872 | 1870 | 2300 | 2350 |
| высота | | 2131 | 2230 | 2581 | 2590 | 2834 |
| Масса котла, в сборе | кг | 2050 | 2860 | 4800 | 7100 | 7500 |

**Возможна комплектация горелочными устройствами импортного производства ( Weishaupt, Western Line, Saacke и др.)**

## *Жидкотопливные автоматизированные водогрейные котлы*

| Наименование параметров | Размерность | Значение параметров | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | КВ-Ж-0,25-95 | КВ-Ж-0,4-95 | КВ-Ж-0,63-95 | КВ-Ж-0,8-95 | КВ-М-1,25-95 | КВ-М-2,5-115 |
| Мощность Теплопроизводительность | МВт (Гкал/час) | 0,25 (0,215) | 0,4 (0,34) | 0,63 (0,54) | 0,8 (0,69) | 1,0 (0,86) | 2,0 (1,72) |
| Вид топлива | | Печное бытовое ТУ38-101656-76, дизельное ГОСТ 305-85 | | | Мазут М100 ГОСТ 10585-75 | | |
| Коэффициент полезного действия котла, брутто жидкое топливо, не менее | % | 90 | 90 | 91 | 91 | 90 | 90 |
| Расчетное (избыточное) давление воды на входе в котел | МПа (кгс/см$^2$) | 0,6 (6) | О,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) | 0,6 (6) |
| Тип горелочного устройства | | ТЛГ-0,25 | ТЛГ-04 | ТЛГ-0,63 | ТЛГ-0,8 | РМГ-1 | РМГ 2 |
| Температура воды на входе в котел | °С | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 | 70 |
| Температура воды на выходе из котла | °С | 95 | 95 | 95(115) | 95(115) | до 115 | до 115 |
| Расход воды через котел номинальный | т/час | 8,6 | 13,8 | 21,6 (12) | 27,6 (15,3) | 23,7 | 47,8 |
| Расход топлива | кг/час | 26,5 | 41 | 66,3 | 84 | 124 | 249 |
| Номинальное разряжение в топке | Па (мм вод ст) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 5-80 (0,5-8) | 10-30 (1-3) | 10-30 (1-3) |
| Температура уходящих газов за котлом при работе на жидком топливе | °С | 160-220 | | | | | |
| Габаритные размеры котла | | | | | | | |
| длина | мм. | 1512 | 1730 | 2050 | 2096 | 2475 | 2860 |
| ширина | | 908 | 918 | 980 | 1464 | 1872 | 1870 |
| высота | | 1425 | 1780 | 2082 | 2131 | 2230 | 2581 |
| Масса котла, в сборе | кг. | 600 | 1460 | 1800 | 2050 | 2860 | 4800 |

**Возможна комплектация горелочными устройствами импортного производства ( Weishaupt, Western Line, Saacke и др.)**

*Сертификат соответствия Госстандарта №РОСС RU.МХ03.В00633*
*Разрешение ГГТН РФ №РРС 36-00-254*

# ПРАЙС-ЛИСТ

**на стальные водогрейные водотрубные котлы**

патент РФ №2057997, свидетельство на полезную модель №15778 и №19413

| Топливо | Марка котла | Мощность, МВт (Гкал/час) | Цена с НДС 18 % | Комплектация | | Цена с НДС 18 % |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | Котел | Тип горелки | Комплектация | Полного комплекта |
| Газ природный | КВ-Г-0,25-95 | 0,25 (0,215) | 93 400,00 | БИГ | Автоматика АВК-03<br>Горелка БИГ<br>Малая горелка БИГ<br>Блок клапанов ВН, ВФ<br>Дымосос<br>Механизм исполнительный МЭО<br>ЗМС<br>Запорная арматура в пределах котла | 234 270,00 |
| | КВ-Г-0,4-95 | 0,4 (0,34) | 150 840,00 | | | 293 580,00 |
| | КВ-Г-0,63-95 | 0,63 (0,52) | 165 790,00 | | | 325 220,00 |
| | КВ-Г-0,8-95 | 0,8 (0,69) | 236 100,00 | | | 411 310,00 |
| | КВ-Г-1,25-95 | 1,25 (1,07) | 304 310,00 | | | 478 980,00 |
| | КВ-Г-2,5-115 | 2,5 (2,15) | 451 800,00 | ГМ | Автоматика АВК-03<br>Механизм исполнительный МЭО<br>Дымосос<br>Вентилятор<br>Горелка ГМ<br>Запальник<br>Блок клапанов ВН, ВФ<br>ЗМС<br>Запорная арматура в пределах котла | 638 300,00 |
| Легкое жидкое (печное бытовое, дизельное) | КВ Ж-0,25-95 | 0,25 (0,215) | 93 400,00 | ТЛГ | Автоматика АВК-03<br>Механизм исполнительный МЭО<br>Дымосос<br>Горелка ТЛГ<br>Вентилятор<br>Запорная арматура в пределах котла | 199 650,00 |
| | КВ-Ж-0,4-95 | 0,4 (0,34) | 152 930,00 | | | 285 200,00 |
| | КВ Ж 0,63-95 | 0,63 (0,52) | 220 290,00 | | | 366 180,00 |
| | КВ Ж-0,8-95 | 0,8 (0,69) | 256 930,00 | | | 464 910,00 |
| | КВ Ж-1,25-95 | 1,25 (1,07) | 356 010,00 | | | 535 500,00 |
| | КВ-Ж-2,5-115 | 2,5 (2,15) | 491 700,00 | | | 823 030,00 |
| Мазут | КВ-М-0,8-95 | 0,8 (0,69) | 256 930,00 | РМГ | Автоматика АВК-03<br>Механизм исполнительный МЭО<br>Дымосос<br>Горелка РМГ<br>Запальник<br>Вентилятор<br>Запорная арматура в пределах котла | 464 910,00 |
| | КВ-М-1,25-95 | 1,25 (1,07) | 356 010,00 | | | 553 430,00 |
| | КВ-М-2,5-115 | 2,5 (2,15) | 491 700,00 | | | 823 030,00 |
| Газ природный, резервное -мазут М 100 | КВ-ГМ-0,8-95 | 0,8 (0,69) | 296 120,00 | РГМГ | Автоматика АВК-03<br>Механизм исполнительный МЭО<br>Дымосос<br>Горелка РГМГ<br>Запальник<br>Вентилятор<br>Блок клапанов ВН, ВФ<br>ЗМС<br>Запорная арматура в пределах котла | 570 750,00 |
| | КВ-ГМ-1,25-115 | 1,25 (1,07) | 356 290,00 | | | 614 080,00 |
| | КВ-ГМ-2,5-115 | 2,5 (2,15) | 491 700,00 | | | 743 410,00 |
| | КВ-ГМ-3,5-115 | 3,5 (3,0) | 652 170,00 | ГМ | Автоматика АВК-03<br>Механизм исполнительный МЭО<br>Дымосос<br>Горелка ГМ<br>Запальник<br>Блок клапанов ВН, ВФ<br>ЗМС<br>Вентилятор<br>Запорная арматура в пределах котла | 924 120,00 |
| | КВ-ГМ-4,4-115 | 4,4 (3,79) | 723 300,00 | | | 1 110 570,00 |
| Уголь, дрова | КВ-Т-0,63-95 | 0,63 (0,54) | 198 900,00 | | Дымосос<br>Вентилятор<br>Запорная арматура в пределах котла | 268 520,00 |
| | КВ-Т-0,8-95 | 0,8 (0,68) | 290 760,00 | | | 314 160,00 |

Котлы могут поставляться с автоматизированными горелками «Weishaupt» Германия в комплекте с дымососом, автоматикой котла, арматурой в пределах котла, электроприводами Поставка франко-склад изготовителя УР г Ижевск п Старки ул Спортивная, 4

**Отдел сбыта: т./ф. (3412) 50-73-73, 50-78-78; e-mail: enco3@udmnet.ru**

# КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа КВ-Г (КВ-ГМ, КВ-Ж)

**Котлы водогрейные типа КВГ** – предназначены для получения горячей воды температурой 115$^0$С для установки в закрытом отапливаемом помещении ***Могут устанавливаться в районах с сейсмичность до 7 баллов***

Котлы поставляется в полностью собранном виде, готовым к эксплуатации и прошедшим весь объем необходимых испытаний

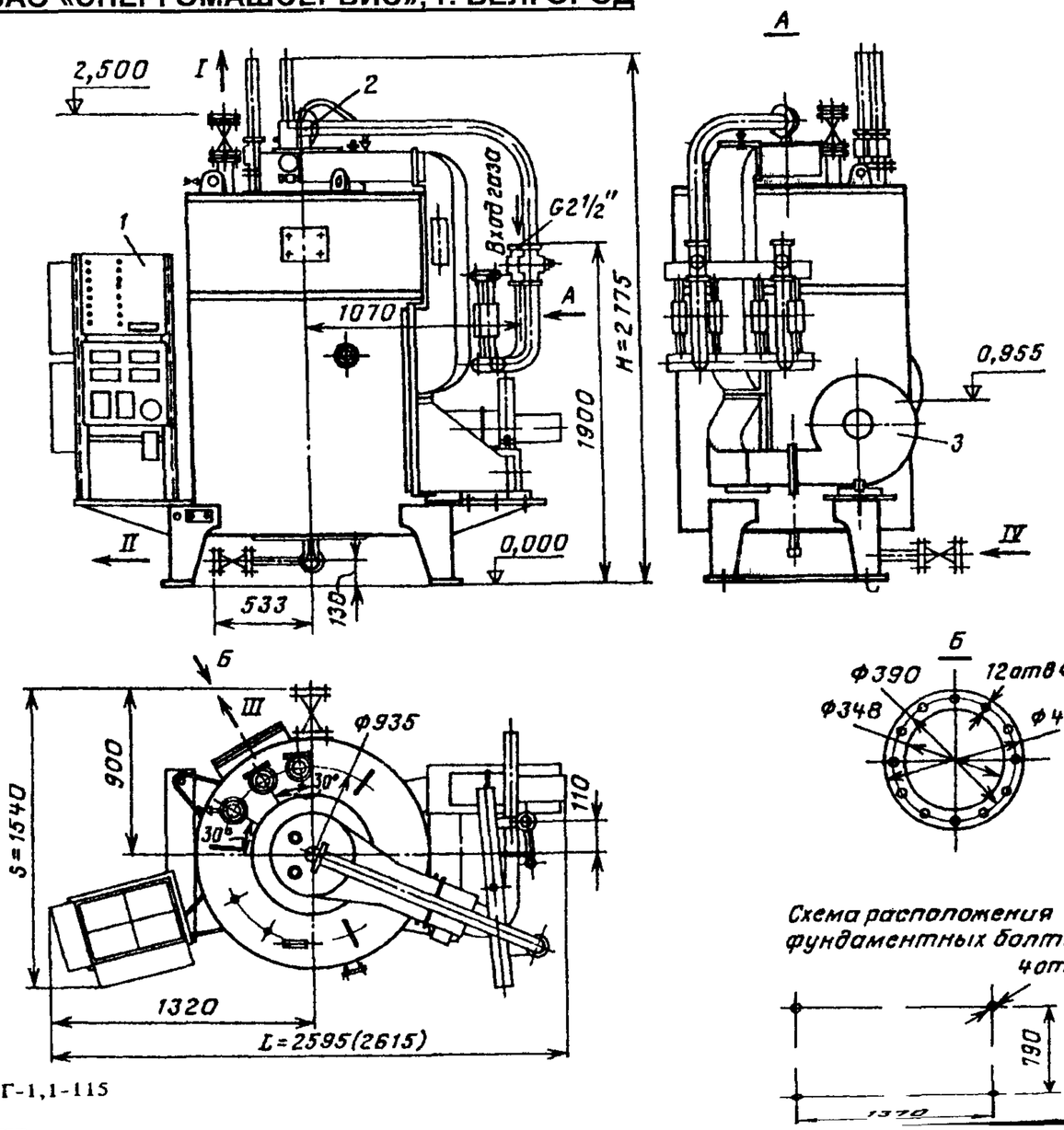
**Котлы - автоматизированные, вертикально-водотрубные, газоплотные.**

Котлы работают под избыточным давлением, создаваемым дутьевым вентилятором Котлы запускаются в течение 20 минут. Они имеют небольшой вес и для их установки не требуется специальный фундамент

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

**Технические характеристики:**

| Показатели | КВГ-0,7-115 | КВГ-1,1-115 |
|---|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт (Гкал/ч) | 0,7 (0,6) | 1,1(0,95) |
| Вид топлива | Природный газ | |
| КПД, %, не менее | 95,3 | 95,1 |
| Температура воды, $^0$С | | |
| - на входе в котел | 70 | |
| - на выходе из котла | 115 | |
| Расход топлива, м$^3$/ч | 74 | 122 |
| Рабочее давление, МПа | 0,8 | |
| Расход сетевои воды, т/ч | 13,3 | 21,2 |
| Минимально допустимый расход воды, т/ч | 12,0 | 19,0 |
| Давление газа перед горелкой, кПа | 0,8 | 1,2 |
| Давление газа на входе в газопровод, кПа | 4,5 | 6,0 |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 133 | 138 |
| Поверхность нагрева, м$^2$ | | |
| - топочной камеры | 3,2 | 3,2 |
| - конвективного пучка | 13,2 | 39,3 |
| Установленная мощность, кВт | 1,5 | 2,2 |
| Габаритные размеры, мм | | |
| - длина | 2180 | 2615 |
| - ширина | 1525 | 1540 |
| - высота | 2780 | 2775 |
| Масса котла, т | 2,5 | 2,7 |




Водогреиные котельные агрегаты КВГ-0,7-115 и КВГ-1,1-115
(в скобках указан размер *L* для КВГ-1,1-115)

*I* — комплект автоматики КСУ ЭВМ *2* — горелка Г 1 *3* — вентилятор
выход горячей воды $D_y$ 80 *II* — слив $D_y$ 50 *III* — выход дымовых газов *IV* — подвод сетевой воды $D_y$ 80 $D_y$ 10 $D_y$ 50 $D_y$ 10

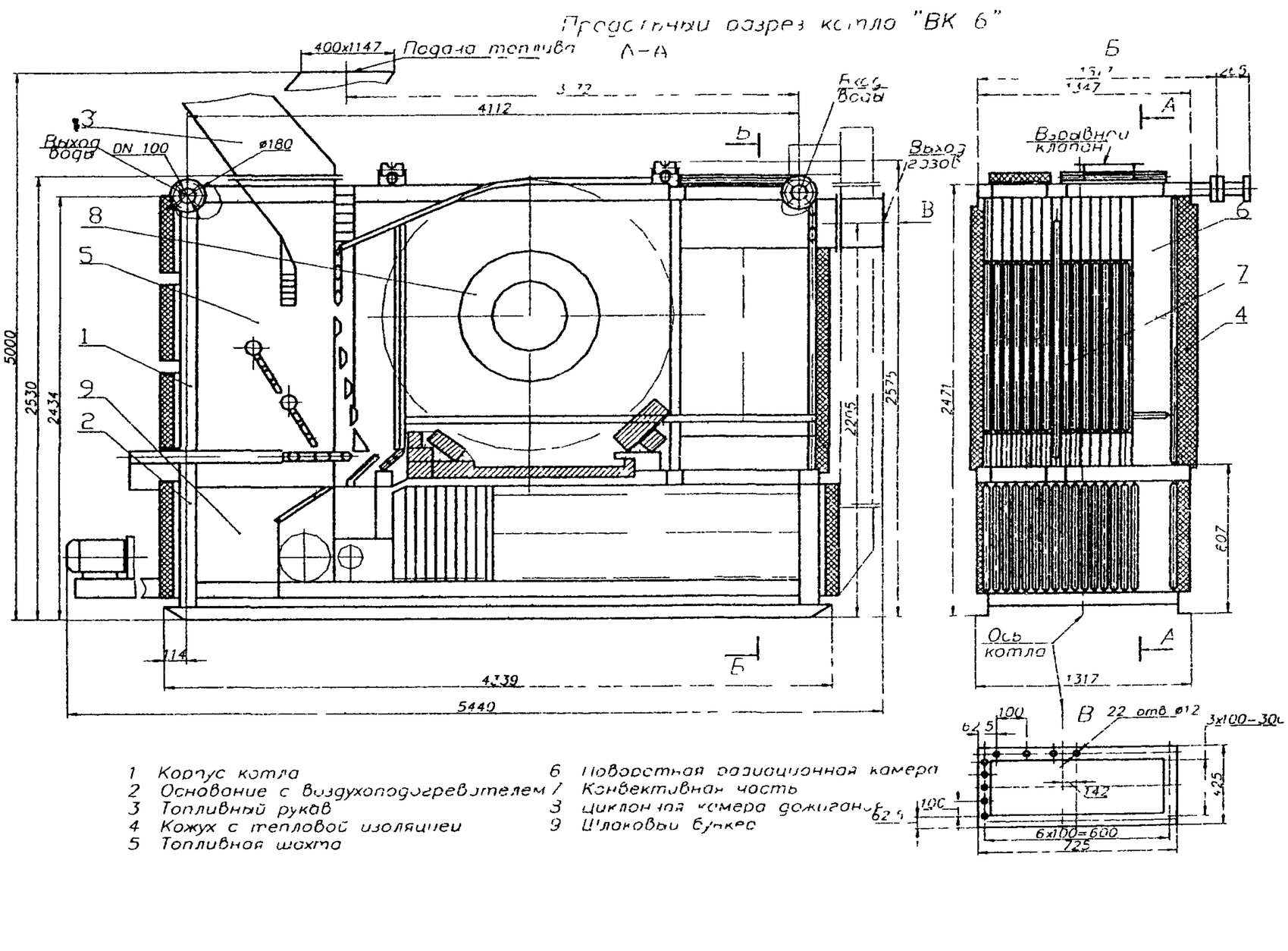
## 1.1.16. КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа КСВм-1,16К «ВК-6»

*КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа* **КСВм-1,16К *«ВК-6»*** *с топочным устройством для сжигания древесных отходов высокой влажности и зольности, предназначен для утилизации отходов лесоперерабатывающих производств В качестве топлива используется смесь опилок, щепы и кусков древесины не более 100 мм Применение котла позволяет утилизировать отходы деревоперерабатывающего производства с одновременной выработкой тепловой энергии для отопления и горячего водоснабжения В комплект поставки входит шкаф управления и автоматики*

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

| | |
|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 1,16 |
| КПД котла, % | 75 |
| Зольность на сухую массу, % | 10 |
| Содержание опилок,% | 50 |
| Размер частиц, мм | 2-100 |
| Расчетный расход топлива, при влажности 55%, кг/ч ($м^3$/ч) | 850 (2) |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 |
| Мин. температура воды на входе в котел, $^0$C | 70 |
| Мак. температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 |
| Напряжение питающей сети, В | 380/ 220 |
| Мощность, потребляемая электрооборудова нием, кВт | 7 |
| Масса, тонн | 6,78 |
| Срок службы, лет | 10 |
| Наружный строительный объем помещения, $м^3$ | 61270 |
| **ТУ 4931-009-44244996-01** | |




1 Корпус котла
2 Основание с воздухоподогревателем
3 Топливный рукав
4 Кожух с тепловой изоляцией
5 Топливная шахта
6 Поворотная радиационная камера
7 Конвективная часть
8 Циклонная камера дожигания
9 Шлаковый бункер

# 1.1.17. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «ВК-21», «ВК-22», «ВК-34», «ВК-31»

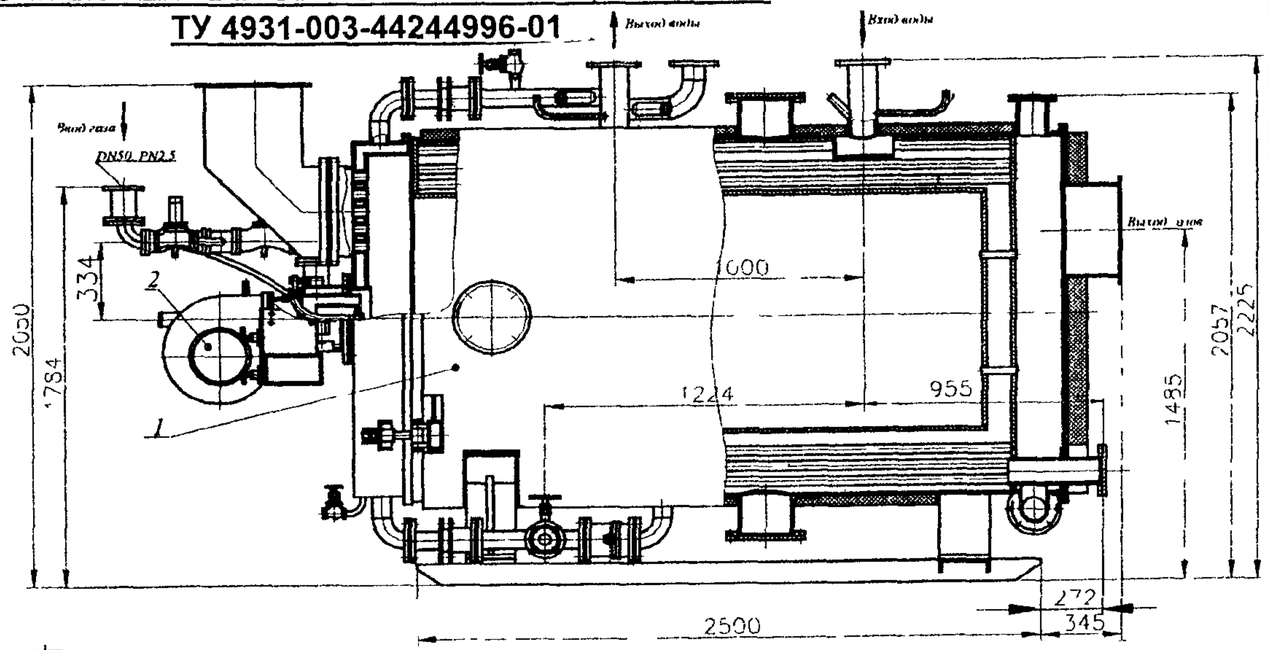
**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа КСВа-1,9Лж «ВК-21» и КСВа-1,9Гс «ВК-21»** *предназначены для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме. Котлы оборудованы горелочными устройствами для сжигания жидкого топлива и газа Корпус котлов представляет собой конструкцию, несущими узлами которой являются передняя и задняя водяные камеры. К ним присоединены элементы, образующие топку и котвективную часть.*

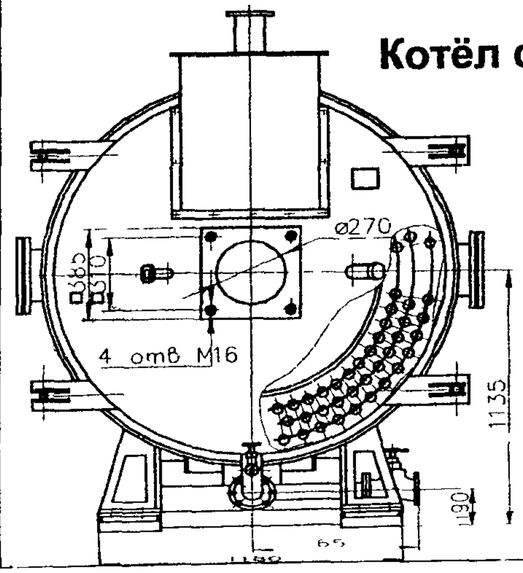
**Система автоматизации горелок обеспечивает** *- пуск и остановку котла,*
*- двухпозиционное (ступенчатое) регулирование мощности,*
*- защиту при аварийных значениях контролируемых параметра и аварийную сигнализации.*

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** **ТУ 4931-003-44244996-01**

| Показатели | КСВа-1,9Гс | КСВа-1,9Лж |
|---|---|---|
| Номин теплопроизводительность, МВт (Гкал/час) | 1,9 (1,63) | |
| КПД,% | 90 | |
| Вид топлива | Природный газ | Печное бытовое, дизельн. топливо |
| Min температура воды на входе в котел, $^0$C | 70 | |
| Max температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 | |
| Расход воды, м$^3$/час | 36 | |
| Рабочее давление, Па | 0,6 | |
| Расход топлива | 215м$^3$/ч | 190кг/ч |
| Гидравлическое сопротивление, МПа | 0,03 | |
| Давление топлива перед горелкой, МПа | 0,04 присоед. | 0,05 |
| Поверхность нагрева котла, м$^2$ | 52 | |
| Водяной объем котла, м$^3$ | 2,15 | |
| Объем топочной камеры котла, м$^3$ | 1,8 | |
| Разрежение за котлом, Па | 100 | |
| Масса, кг | 4800 | |
| Срок службы, лет | 10 | |
| Наружный строительный объем помещения, м$^3$ | 100100 | |




**Котёл стальной водогрейный КСВа-1,9 Гс "ВК-21"**

**1- котёл**
**2- горелка газовая блочная ГГС-Б-2,2**

**КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КСВа-2,0Гс ВК-21** на газообразном топливе предназначен для отопления и горячего водоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий

**ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ** стационарные отопительные котельные и передвижные автоматизированные установки **(ПАКУ)**, *работающие в закрытых системах теплоснабжения с абсолютным давлением воды до 0,7 МПа и температурой не более 115°С*

**КОТЕЛ КСВа-2,0Гс ВК-21** состоит из собственно **котла ВК-21** и газовой **горелки ГГС-Б-2,2-Р** с **системой автоматики КСУ ЭВМ-ГС**

**КОТЕЛ ВК-21** включает в себя корпус, переднюю водоохлаждаемую крышку, короб для отвода дымовых газов, взрывной клапан, опоры, рамы, теплоизоляцию и декоративный кожух. Корпус котла состоит из топочной камеры, выполненной в виде жаровой трубы с приваренным плоским днищем, двух трубных досок, конвективного газохода из 152 дымовых труб, расположенных на трех концентрических окружностях наружной обечайки На дымогарных трубах накатаны кольцевые канавки, интенсифицирующие теплопередачу.

Котел оборудован горелкой газовой блочной автоматизированной **ГГС-Б-2,2-Р**, которая включает в себя собственно горелку, газопровод, вентилятор и панель управления с автоматикой **КСУ-ЭВМ-ГС**.

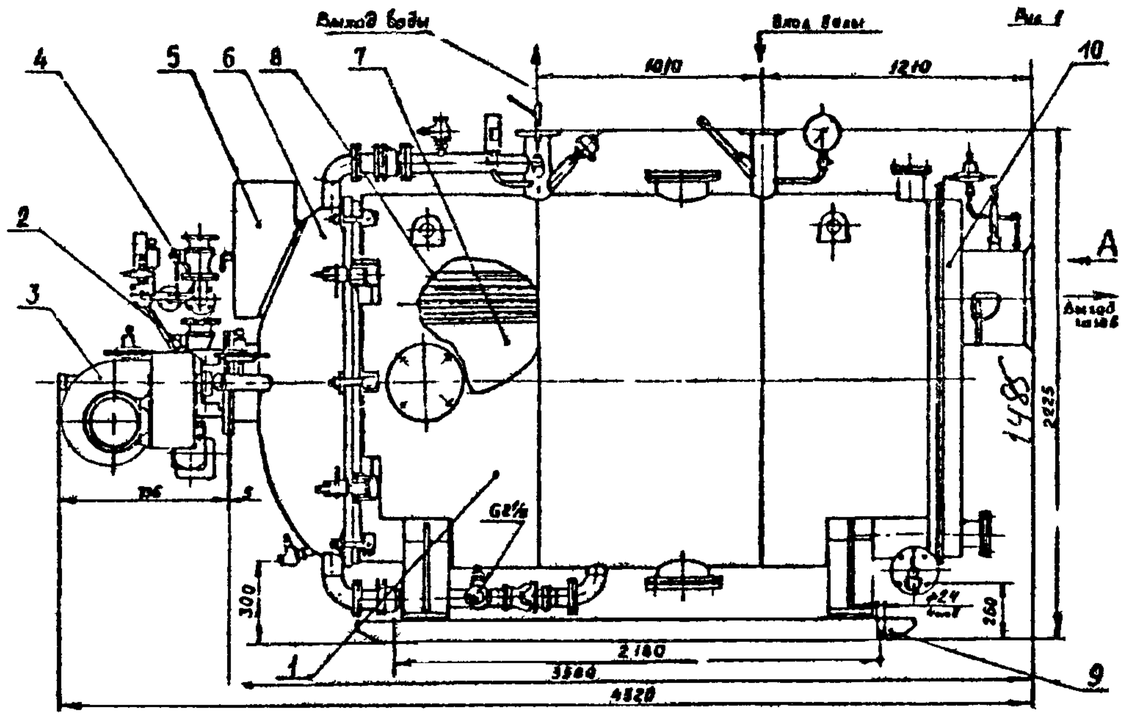
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: АООТ «ПЛАМЯ», г. САНКТ-ПЕТЕРБУРГ**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| | |
|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт | **2,0** |
| Изменение теплопроизводительности в % от номинальной | **40...100** |
| КПД, % | **91** |
| Топливо | **природный газ** |
| Номинальное давление газа перед горелкой, кПа, не более | **20** |
| Присоединительное давление газа (давление газа перед котлом), кПа | **40** |
| Максимальная температура воды на входе в котел, $^0$С, не менее | **60** |
| Максимальная температура воды на выходе, $^0$С, не менее | **115** |
| Избыточное давление газов в топке, Па | **600** |
| Расход воды, м$^3$/ч | **36** |
| Водяной объем котла, м$^3$ | **2,15** |
| Гидравлическое сопротивление, МПа | **0,03** |
| Вероятность безотказной работы за отопительный сезон, | **0,91** |
| Время срабатывания защитных устройств, с, не более | **2,0** |
| Потери тепла от химической неполноты сгорания, % | **0,2** |
| Габаритные размеры, /L x B x H/, мм | **4300x1900x2600** |
| Масса, кг, не более | **5450** |
| Цена, руб с НДС /20 12 04 г / | **444419** |

**ГОСТ 10617-83** **КОД по ОКП 49 3122**

**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № 6003363 от 05.11.2003г.**



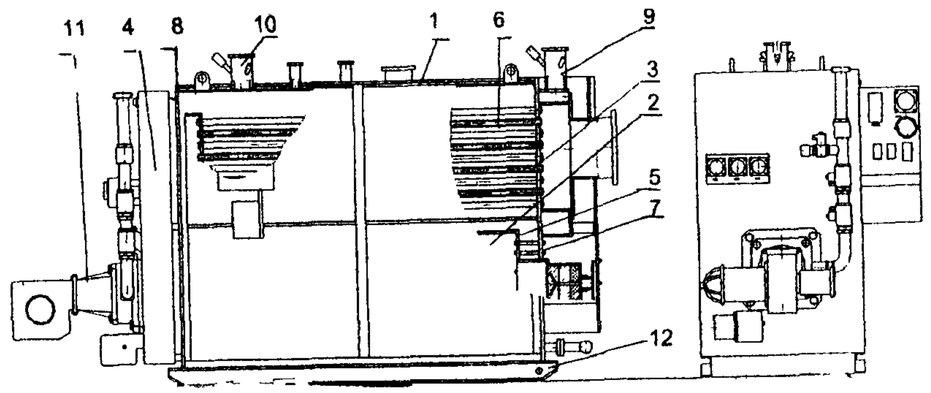

***1 – корпус, 2 – горелка, 3 – вентилятор, 4 – газопровод, 5 – клапан взрывной, 6 – крышка воздухоохлаждаемая, 7 – топочная камера, 8 – конвективный газоход, 9 – рама, 10 – короб для отвода дымовых газов***

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЗАВОД РОТОР», г. КАМЫШИН

Котлы стальные водогрейные автоматизированные **КСВа-...Гс «ВК»** предназначены для нагрева воды и отопления промышленных предприятий и бытовых помещений. Котлы работают в автоматическом режиме и соответствуют самым жестким требованиям безопасности и защиты окружающей среды, что подтверждено наличием **СЕРТИФИКАТОВ СООТВЕТСТВИЯ.**

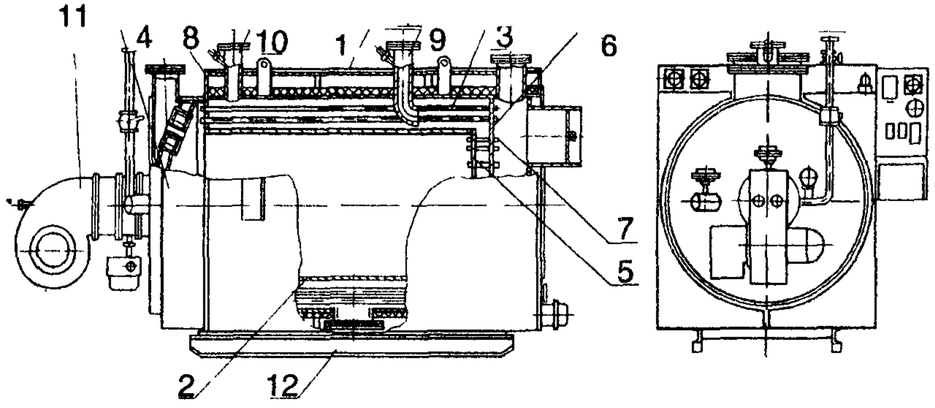
### КОТЕЛ КСВа-0,63 Гс «ВК-34» с горелкой ГГС-БН-0,85Гс (Гн)

Котел состоит из корпуса 1, в нижней части которого размещена жаровая труба 2, а в верхней части дымогарные трубы 3 На фронте котла находится водоохлаждаемая передняя дверь 4. Топочная камера выполнена в виде жаровой трубы с плоским днищем 5, которое соединено с задней трубной доской 6 анкерными связями 7. Передняя трубная доска 8 и водоохлаждаемая передняя крышка образуют поворотный газоход. Патрубки подвода 9 и отвода 10 воды расположены на верхней образующей корпуса котла. Опорная рама 12. Котел комплектуется горелкой 11 для газа (ГГС-БН-0,85Гс или ГГС-БН-0,85Гн) с системой автоматики (пуск, остановка, регулирование теплопроизводительности, защита)




### КОТЕЛ КСВа-1,0 Гс «ВК-22» с горелкой ГГС-БН-1,4 Гс (Гн)

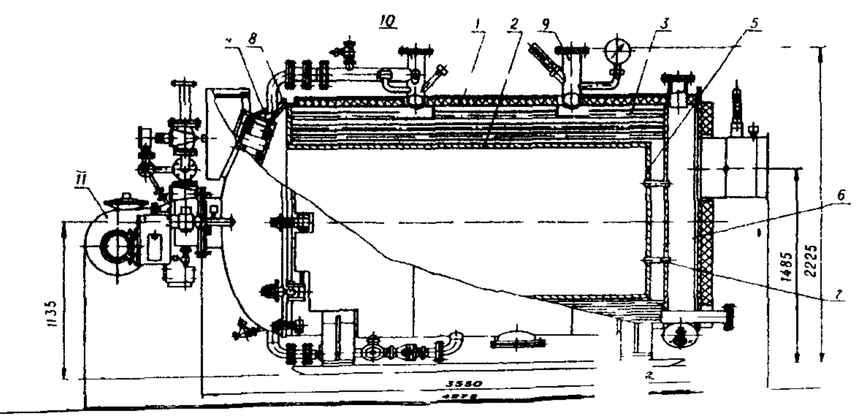
Котел состоит из корпуса цилиндрической формы 1, в котором размещена жаровая труба 2 и расположенные по двум концентрическим окружностям дымогарные трубы 3 На фронте котла находится водоохлаждаемая крышка 4. Топочная камера выполнена в виде жаровой трубы с плоским днищем 5, которое соединено с задней трубной доской 6 анкерными связями 7. Передняя трубная доска 8 и водоохлаждаемая крышка образуют поворотный газоход. Патрубки подвода 9 и отвода 10 воды расположены на верхней образующей корпуса котла. Опорная рама 12 Котел комплектуется горелкой 11 для газа (ГГС-БН-1,4Гс или ГГС-БН-1,4Гн) с системой автоматики (пуск, остановка, регулирование теплопроизводительности, защита).




### КОТЕЛ КСВа-2,0 Гс «ВК-21» с горелкой ГГС-Б-2,2

Котел состоит из корпуса цилиндрической формы 1, в котором размещена жаровая труба 2 и расположенные по трем концентрическим окружностям дымогарные трубы 3. На фронте котла находится передняя водоохлаждаемая крышка 4. Топочная камера выполнена в виде жаровой трубы с плоским днищем 5, которое соединено с задней трубной доской 6 анкерными связями 7. Передняя трубная доска 8 и водоохлаждаемая крышка образуют поворотный газоход. Патрубки подвода 9 и отвода 10 воды расположены на верхней образующей корпуса котла Опорная рама 12

Котел комплектуется горелкой 11 для газа (ГГС-Б-2,2) или для жидкого топлива (АПНД) с системой автоматики (пуск, остановка, регулирование теплопроизводительности, защита)



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛОВ

| Технические характеристики | "ВК-21" | | "ВК-22" | | "ВК-34" | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | КСВа-2 0 ЛЖ | КСВа-2 0 Гс | КСВа 1 0 Гс | КСВа-1 0 Гн | КСВа-0 63 Гс | КСВа-0 63 Гн |
| Теплопроизводительность, МВт | 2,0 | 2,0 | 1,0 | 1,0 | 0,63 | 0,63 |
| Комплектуется горелками | АПНД-Б-2,2 | ГГС-Б-2,2 | ГГС-БМ-1,4 Гс | ГГС-БМ-1,4 Гн | ГГС-БН-0,85 Гс | ГГС-БН-0,85 Гн |
| Вид топлива | Топливо печное бытовое, диз топливо, мазут, нефть | Газ природный среднего давления ГОСТ 5542-87 | Газ природный среднего давления ГОСТ 5542-87 | Газ природный низкого давления ГОСТ 5542-87 | Газ природный среднего давления ГОСТ 5542-87 | Газ природный низкого давления ГОСТ 5542-87 |
| КПД, %, не менее | 91 | 91 | 92 | 92 | 91 | 91 |
| Расход при 100% мощности<br>- жидкого топлива, л/час<br>- газа, м³/час | 180<br>- | -<br>198 | -<br>102,4 | -<br>94 | -<br>63 | -<br>63 |
| Присоединительное давление газа, кПа | - | 40 | 40 | 4 | 40 | 4 |
| Режим работы | Автоматический (без постоянного присутствия дежурного персонала) | | | | | |
| Регулирование теплопроизводительности | Двухступен-чатое | Плавное двухступен–чатое | Плавное двухступен–чатое | Плавное двухступен–чатое | Плавное двухступен–чатое | Плавное двухступен–чатое |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности по отн. к номинальной, %<br>МО – малый огонь<br>БО – большой огонь | <br>40<br>100 | <br>40<br>100 | <br>40<br>100 | <br>40<br>100 | <br>40<br>100 | <br>40<br>100 |
| Температура уходящих газов, °С, не менее | 160 | 160 | 103 | 103 | 160 | 160 |
| Давление газов в топке, Па, не более | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 | 600 |
| Параметры теплоносителя<br>температура на входе, °С, не менее<br>температура на выходе, °С, не менее<br>избыточное давление, МПа, не более<br>расход воды, м³/час | <br>60<br>115<br>0,6<br>50,5 | <br>60<br>115<br>0,6<br>50,5 | <br>60<br>115<br>0,6<br>32 | <br>60<br>115<br>0,6<br>32 | <br>60<br>115<br>0,6<br>17,1 | <br>60<br>115<br>0,6<br>17,1 |
| Гидравлическое сопротивление котла, МПа, не более | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 | 0,03 |
| Разрежение за котлом, Па, не более | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Присоединительные размеры:<br>диаметр газопровода<br>входа-выхода воды, мм | <br>G1<br>Ду100 | <br>G2<br>Ду100 | <br>G2<br>Ду80 | <br>G2 1/2<br>Ду80 | <br>G2<br>Ду80 | <br>G2<br>Ду80 |
| Давление топлива перед горелкой, МПа, не более | 0,25 | - | - | - | - | - |
| Масса, кг, не более | 5000 | 5000 | 2530 | 2530 | 1700 | 1700 |
| Габаритные размеры, мм, не более<br>длина<br>ширина<br>высота | <br>4300<br>1800<br>2400 | <br>4300<br>1800<br>2400 | <br>3500<br>1500<br>1900 | <br>3500<br>1500<br>1900 | <br>3200<br>1300<br>1900 | <br>3200<br>1300<br>1900 |
| *Удельный выброс оксида углерода, мг/м³, не более (теор /факт ) | 130 | 130/60 | 130/60 | 130/60 | 130/0 | 130/0 |
| *Удельный выброс оксидов азота, мг/м³, не более (теор /факт ) | 250 | 250/170 | 250/170 | 250/170 | 250/170 | 250/170 |
| *Уровень звука в контрольных точках, дБА | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Параметры топочной камеры<br>размер сечения, мм<br>длина, мм | <br>Ø980<br>2300 | <br>Ø980<br>2300 | <br>Ø800<br>1600 | <br>Ø800<br>1600 | <br>Ø600<br>1833 | <br>Ø600<br>1833 |

* Данные приведены по результатам испытаний

### *ОТЛИЧИТЕЛЬНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОТЛОВ:*

- наличие тупиковой топки с оборотным факелом;
- одноходовой конвективный пакет с турбулизаторами газового потока;ы
- применение водоохлаждаемой передней крышки;
- применение неразрывного предохранительного клапана на водном тракте (**«ВК-22» «ВК-34»**).

Котлы комплектуются горелками для газа или жидкого топлива с системой автоматики, обеспечивающей пуск, остановку, регулирование теплопроизводительности и защиту при нарушении заданного режима работы.

Также достоинством котлов является удобство транспортировки и монтажа: они не требуют обмуровки, простота конструкции позволяет производить ремонт в условиях котельной.

*Завод имеет возможность комплектовать котлы горелками немецкой фирмы «WEISHAUPT».*

# КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «ВК-21», «ВК-22», «ВК-34», «ВК-31»

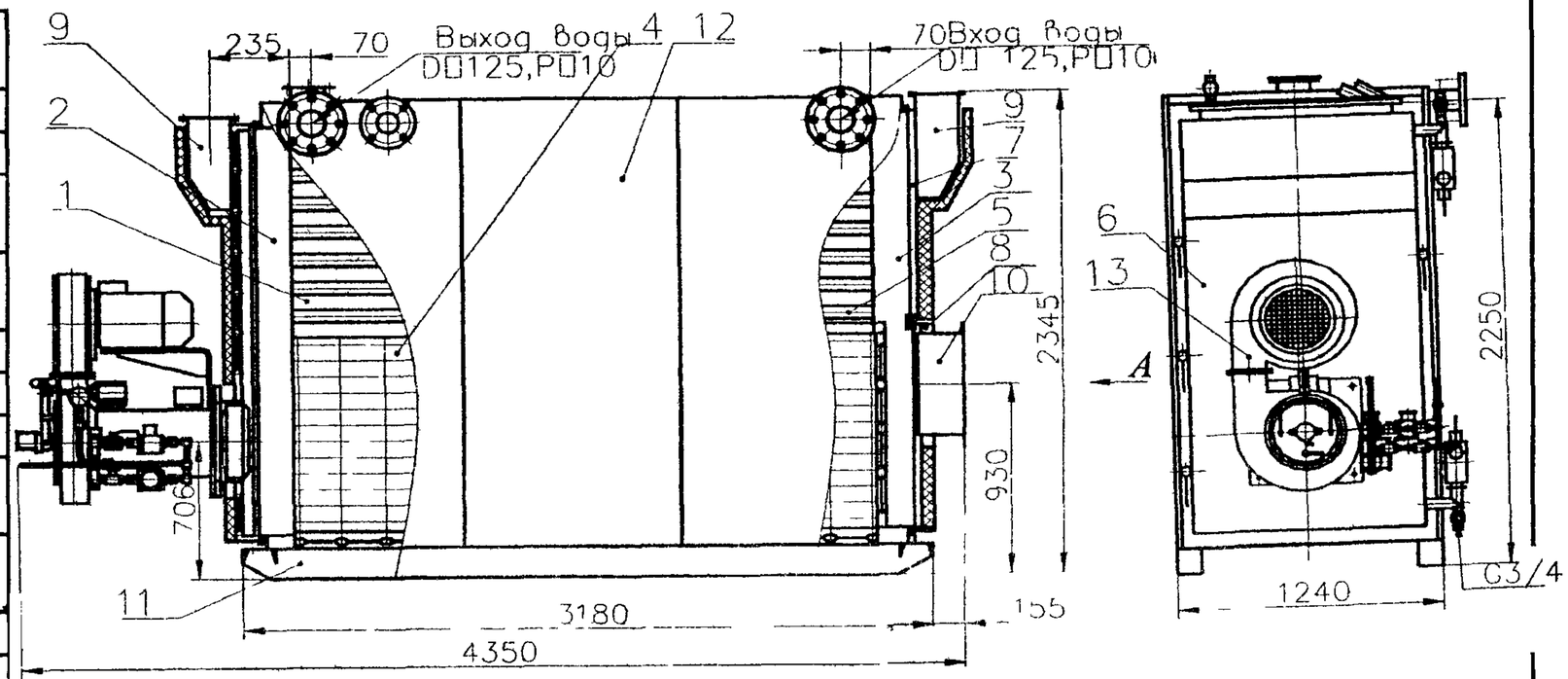
**КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КСВа-2,5Лж «ВК-31»** *предназначен для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме Котел оборудован горелочными устройствами для сжигания жидкого топлива К ним присоединены элементы, образующие топку и конвективную часть* ***ВИД ТОПЛИВА. топливо печное бытовое типа ТПБ; топливо дизельное.***

**Система автоматизации горелок обеспечивает** *- пуск и остановку котла;*
*- двухпозиционное (ступенчатое) регулирование мощности;*
*- защиту при аварийных значениях контролируемых параметра и аварийную сигнализации*

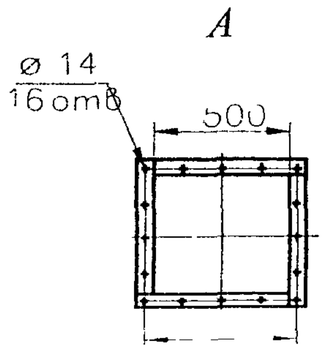
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

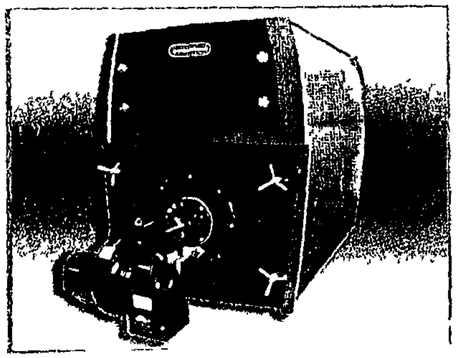
| | |
|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт (Гкал/час) | 2,5 (2,15) |
| КПД,% | 90 |
| Вязкость | 5 |
| Min температура воды на входе в котел, $^0$C | 70 |
| Max температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 |
| Расход воды, м $^3$/час | 55,5 |
| Температура топлива, $^0$C | 20 |
| Расход топлива, кг/час | 190 |
| Гидравлическое сопротивление, МПа | 0,05 |
| Давление топлива перед горелкой, МПа | 0,05 |
| Поверхность нагрева котла, м$^2$ | 74,4 |
| Водяной объем котла, м$^3$ | 1,3 |
| Объем топочной камеры котла, м$^3$ | 2 |
| Разрежение за котлом, Па | 100 |
| Масса, кг | 4800 |
| Срок службы, лет | 10 |
| Наружный строительный объем помещения, м $^3$ | 131700 |
| **ТУ 21-00282129-051-98** | |

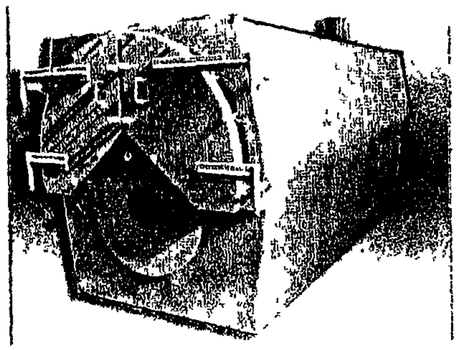


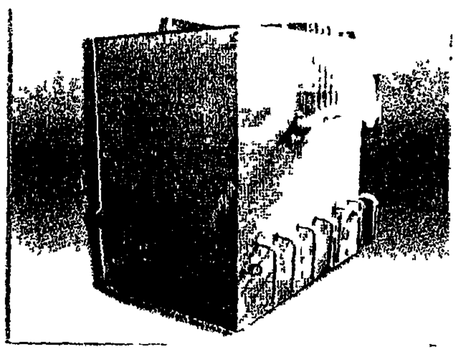

*1 Корпус котла*
*2 Передняя водяная камера*
*3 Задняя водяная камера*
*4 Топочная секции*
*5 Барабан дымогарный*
*6 Дверь водоохлаждаемая*
*7 Верхняя задняя крышка*
*8 Нижняя задняя крышка*
*9 Взрывные клапаны*
*10 Короб газохода*
*11.Опорная рама*
*12 Панель теплоизоляционная*
*13 Горелка*

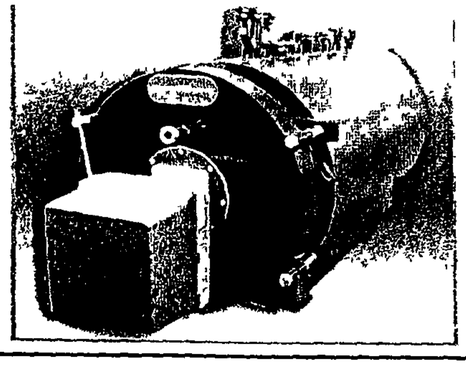


**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ», пос. ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ**









ОАО «Дорогобужкотломаш» изготавливает водогрейные котлы от 0,05 до 7,56 МВт жаротрубной и водотрубной конструкции серий «Смоленск», «Днепр», «Дорогобуж», КВ-Р

Особое место в номенклатуре завода занимает новинка 2004 года водотрубные котлы 3-го поколения серии «Смоленск». Основными их преимуществами стали высокие скорости воды; высокий КПД; высокая автоматизация благодаря возможности применения длиннофакельных горелочных устройств

«Смоленск» - топливо: газ/диз топливо; КПД- 93/91,2 %, трехходовая аэродинамическая схема; удобство в эксплуатации благодаря открытию поворотной камеры на любую сторону, отсутствие необходимости в специальном фундаменте; верхнее расположение конвективной части; компактные габариты

«Днепр» - топливо: газ/мазут; КПД – 92/91%; температурный режим 70-115 С; возможность сжигания тяжелого жидкого топлива (мазута); открываемые поворотные камеры (удобство очистки поверхностей нагрева; отсутствие необходимости в специальном фундаменте

Серия КВ-Р – топливо – уголь;газоплотное исполнение; поставка в обмуровке и обшивке, 1,5 и 2,5 МВт – с механическими топками, 0,25...0,8 - не требуют устройства специального фундамента.

«Дорогобуж» - топливо. газ/диз топливо; КПД – 93/91%; особая конструкция реверсивной топки; удобство в эксплуатации благодаря открытию поворотной камеры на любую сторону; возможность компановки двух котлов; отсутствие необходимости в специальном фундаменте.

Технические характеристики вышеупомянутых котлов приведены на стр. 41

Кроме того ОАО «Дорогобужкотломаш» изготавливает котлы водогрейные серий:

-газомазутные автоматизированные:-КВ-ГМ-11,63 (23,26; 35) 150; КВ-ГМ-58,2 (116,3; 139,6; 209)-150

- угольные автоматизированные: КВ-Р-11,63 (23,26; 35; 58,2) – 150; КВ-Ф – 29 (58,2) – 150;

- газомазутные автоматизированные: ПТВМ-30...180: КВ-ГМ-35 (58,2; 69,8; 139, 6) –150

ОАО «Дорогобужкотломаш» проводит реконструкцию и модернизацию котлов с увеличением единичной мощности (тепловой производительности) более чем на 20% при сохранении существующих габаритов.

Пример: КВ-ГМ-35-150(С) (ПТВМ-30М(МС)) до 40 Гкал/ч на природном газе и до 35 Гкал/ч на мазуте без изменения котельной ячейки

Общий вид котлов приведен для серий (сверху-вниз). «Смоленск», «Днепр», КВ-Р, «Дорогобуж» - соответственно

## Водогрейные котлы производства ОАО "ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ"
### мощностью от 0,05 до 7,56 МВт

| | Вид топлива | Мощность, МВт | Температура воды, °С | | Рабочее давление воды на входе, МПа | Габаритные размеры, мм | | | Масса металла котла, кг | Расход воды, т/ч | КПД, % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | на входе | на выходе | | длина | ширина | высота | | | |
| Смоленск 1 | газ/д т | 1,16 | 70 | 95 | 0,6 | 3423 | 1322 | 2366 | 3200 | 40 | 93 8/91 6 |
| Смоленск 2 | газ/д т. | 2,32 | 70 | 95 | 0,6 | 4098 | 1522 | 2476 | 4190 | 80 | 94/92,8 |
| Смоленск 3 | газ/д т | 3,48 | 70 | 95 | 0,6 | 4773 | 1842 | 2846 | 5200 | 120 | 94/92 |
| КВ ГМ 0 05 115Н | газ/д т | 0,055 | 70 | 115 | 0,6 | 1172 | 750 | 935 | 505 | 1,11 | 91/90 |
| КВ ГМ 0,08 115Н | газ/д т | 0,08 | 70 | 115 | 0 6 | 1282 | 750 | 935 | 535 | 1,56 | 91/90 |
| КВ ГМ 0,11-115Н | газ/д.т | 0,1 | 70 | 115 | 0,6 | 1422 | 750 | 1090 | 565 | 2,22 | 91/90 |
| КВ ГМ 0 15 115Н | газ/д т | 0,15 | 70 | 95/115 | 0,4 | 2083 | 880 | 1118 | 775 | 5,2/3,0 | 93/91 |
| КВ ГМ 0,25 115Н | газ/д т | 0,25 | 70 | 95/115 | 0,4 | 2083 | 880 | 1118 | 788 | 8,6/5 0 | 93/91 |
| КВ ГМ 0 35 115Н | газ/д т | 0 35 | 70 | 95/115 | 0,4 | 2585 | 1040 | 1464 | 1090 | 12,1/6,7 | 93/91 |
| КВ ГМ-0,5-115Н | газ/д т | 0,5 | 70 | 95/115 | 0,4 | 2585 | 1040 | 1464 | 1116 | 17,3/9,6 | 93/91 |
| КВ ГМ 0,75-115Н | газ/д т | 0,75 | 70 | 95/115 | 0,6 | 3108 | 1328 | 1524 | 1805 | 26,0/14,4 | 93/91 |
| КВ ГМ 1 0 115Н | газ/д т | 1 0 | 70 | 95/115 | 0,6 | 3108 | 1328 | 1524 | 1830 | 34,5/19,2 | 93/91 |
| КВ ГМ-1 5 115Н | газ/д т | 1 5 | 70 | 95/115 | 0 6 | 3513 | 1540 | 1879 | 2750 | 51,6/28,7 | 93/91 |
| КВ ГМ 2,32-115Н | газ/д т | 2,32 | 70 | 95/115 | 0,6 | 4018 | 1710 | 2034 | 3900 | 80,0/44,4 | 93/91 |
| КВ ГМ 2,0-115Н | газ/мазут | 2,0 | 70 | 115 | 0,6 | 5155 | 1960 | 2530 | 7300 | 38,2 | 92,7/92,4 |
| КВ Г 0 4 95Н | газ | 0 4 | 70 | 95 | 0,6 | 1620 | 1605 | 2035 | 1200 | 14 | 91 |
| КВ Г 0 8 95Н | газ | 0,8 | 70 | 95 | 0,6 | 1620 | 1736 | 2583 | 1595 | 27 5 | 91 |
| КВ Г 4,65-95Н | газ | 4,65 | 70 | 115/95 | 0,6 | 4800 | 3150 | 3665 | 8100/8141 | 88,9/160 | 92,3/93,3 |
| КВ Г-7,56-95Н | газ | 7,56 | 70 | 115/95 | 0,6 | 6380 | 3150 | 3665 | 11210/ 11242 | 144,4/260 | 91,9/92,8 |
| КВ Р 0 4К | уголь | 0,4 | 70 | 95 | 0 7 | 2596 | 1917 | 2263 | 2530 | 13 7 | 83,75 |
| КВ Р 0,63 95 | уголь | 0 63 | 70 | 95 | 0,6 | 3425 | 2468 | 3040 | 1500 | 20 | 81,6 |
| КВ Р-0,8 95Н | уголь | 0,8 | 70 | 95 | 0,6 | 4570 | 2030 | 3112 | 2750 | 34,4 | 82,4 |
| КВ Р 1,5-95Н | уголь | 1,5 | 70 | 95 | 0,6 | 8200 | 3220 | 4115 | 5800 | 52 | 83,5 |
| КВ Р 2 5 95Н | уголь | 2,5 | 70 | 95 | 0,6 | 8200 | 3900 | 4115 | 7850 | 86,1 | 83,2 |
| КВ Р 4 65 150 | уголь | 4 65 | 70 | 115/150 | 1,56 | 6890 | 3624 | 4200 | 6310 | 89,0/49,5 | 81,4/81,8 |
| КВ-Р-7,56-150 | уголь | 7,56 | 70 | 150 | 1,56 | 7970 | 3624 | 4200 | 8685 | 80 | 82,2 |
| КВ-Ф-7,56-150 | уголь | 7,56 | 70 | 115/150 | 1,6(1,0) | 10416 | 5820 | 7800 | 19200 | 80 (144,02) | 84,4(84,1)/84,5(84,3) |
| КВ ГМ 4 65 150 | газ/мазут | 4 65 | 70 | 150 | 1 1,56 | 5200 | 3000 | 3800 | 7870 | 49,5 | 92 2/ 86,3 |
| КВ ГМ 7 56 150 | газ/мазут | 7,56 | 70 | 150 | 1-1,56 | 6500 | 3000 | 5000 | 10300 | 80 | 92,2/ 87 |

Габаритные размеры указаны без учета горелочных устройств и арматуры
Все котлы поставляются в обшивке и теплоизоляции

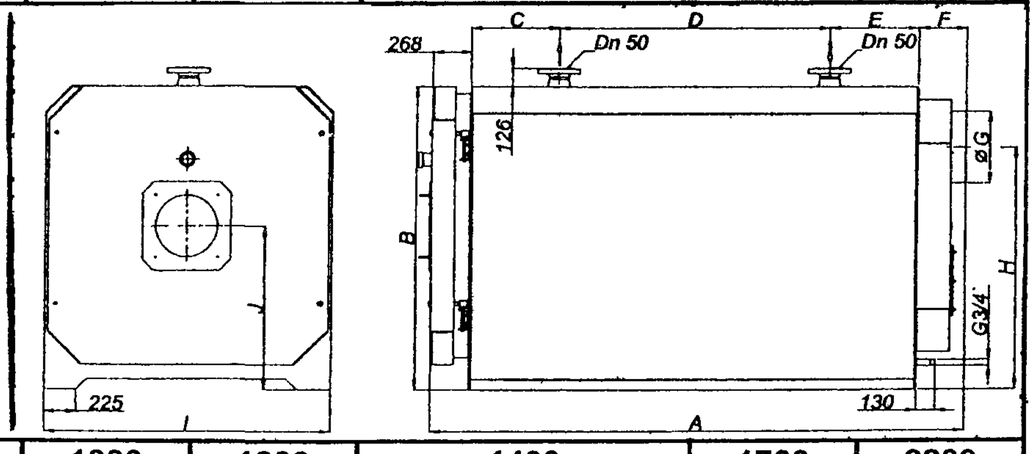
## 1.1.19. КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа ЭНЕРКО

**Котлы стальные водогрейные типа ЭНЕРКО** предназначены для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений *Котлы работают на природном газе низкого или среднего давления и жидком топливе.*

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА», г. МОСКВА**

| ПОКАЗАТЕЛИ | ЭНЕРКО 200 | ЭНЕРКО 250 | ЭНЕРКО 300 | ЭНЕРКО 350 | ЭНЕРКО 400 | ЭНЕРКО 450 | ЭНЕРКО 500 | ЭНЕРКО 600 | ЭНЕРКО 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 800 |
| КПД,% | 92 | | | | | | | | |
| Выброс вредных веществ | по ГОСТ 30375-2001 | | | | | | | | |
| Класс котла | Класс II | | | | | | | | |
| Расход газа при номинальной производительности, $м^3/ч$ | 23,5 | 29,4 | 35,3 | 41,2 | 47,0 | 52,9 | 58,8 | 70,5 | 94,1 |
| Температура воды на выходе, max, $^0C$ | 115 | | | | | | | | |
| Температура воды на выходе, min, $^0C$ | 65 | | | | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление при $t=20^0C$, м.вод.ст. | 3,2 | | | | | | | | |
| Аэродинамическое сопротивление топки котла, мм.вод.ст. | 15 | 22 | 23 | 32 | 25 | 32 | 45 | 16 | 30 |
| Разрежение за котлом, мм.вод.ст. | 0 - 5 | | | | | | | | |
| Объем топки, $м^3$ | 0,236 | 0,255 | 0,275 | 0,295 | 0,452 | 0,481 | 0,481 | 0,855 | 0,955 |
| Объем воды, $м^3$ | 0,39 | 0,42 | 0,43 | 0,46 | 0,57 | 0,60 | 0,60 | 1,03 | 0,97 |
| Тип горелки | GS 18; MS 18 | GS 28; MS 28 | GS 28; MS 28 | GS 38; MS 38 | GS 48; MS 48 | GS 58; MS 58 | GS 68; MS 68 | GS 68; MS 68 | GS 130; MS 130 |
| Габаритные размеры котла, мм: **A** | 1770 | 1870 | 1970 | 2070 | 2170 | 2270 | | | 2470 |

| Номинальная теплопроизводительность | кВт | 200 | 250 | 300 | 350 | 400 | 450 | 500 | 600 | 800 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| A | мм | 1770 | 1870 | 1970 | 2070 | 2170 | 2270 | 2270 | 2270 | 2470 |
| B | мм | 1050 | 1050 | 1050 | 1050 | 1190 | 1190 | 1190 | 1390 | 1390 |
| C | мм | 250 | 250 | 290 | 290 | 320 | 360 | 360 | 360 | 410 |
| D | мм | 820 | 920 | 980 | 1080 | 1140 | 1160 | 1160 | 1160 | 1250 |
| E | мм | 300 | 300 | 300 | 300 | 310 | 350 | 350 | 350 | 410 |
| F | мм | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 | 220 |
| G | мм | 225 | 225 | 225 | 275 | 275 | 275 | 325 | 325 | 325 |
| H | мм | 870 | 870 | 870 | 850 | 970 | 970 | 950 | 1110 | 1110 |
| I | мм | 920 | 920 | 920 | 920 | 1050 | 1050 | 1050 | 1300 | 1300 |
| J | мм | 470 | 470 | 470 | 470 | 550 | 550 | 550 | 750 | 750 |
| K | мм | 80 | 80 | 80 | 80 | 105 | 105 | 105 | 124 | 124 |




| Масса котла, кг | 700 | 800 | 900 | 1000 | 1200 | 1400 | | 1700 | 2200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Цена с НДС в EURO – без горелки | 2384 | 2624 | 3088 | 3374 | 3980 | 4362 | 4739 | 5153 | 6098 |
| - с горелками GS (газ) | 5314 | 5579 | 6038 | 7350 | 8560 | 8955 | 9482 | 9896 | 11691 |
| - с горелками MS (легкое жидкое) | 3974 | 4238 | 4697 | 6271 | 6912 | 7319 | 7737 | 8151 | 9628 |

# КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа ЭНЕРКО

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| ПОКАЗАТЕЛИ | ЭНЕРКО 1000 | ЭНЕРКО 1200 | ЭНЕРКО 1400 | ЭНЕРКО 1600 | ЭНЕРКО 1800 | ЭНЕРКО 2000 | ЭНЕРКО 2200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 |
| КПД,% | 92 | | | | | | |
| Выброс вредных веществ | по ГОСТ 30375-2001 | | | | | | |
| Класс котла | Класс II | | | | | | |
| Расход газа при номинальной производительности, $м^3/ч$ | 117,6 | 141,1 | 164,6 | 188,1 | 211,6 | 235,2 | 258,7 |
| Температура воды на выходе, max, $^0C$ | 115 | | | | | | |
| Температура воды на выходе, min, $^0C$ | 65 | | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление при $t=20^0C$, м вод.ст | 3,2 | | | | | | |
| Аэродинамическое сопротивление топки котла, мм вод ст | 36 | 53 | 48 | 44 | 48 | 48 | 54 |
| Разрежение за котлом, мм вод ст | 0 - 5 | | | | | | |
| Объем топки, $м^3$ | 1,26 | 1,41 | 1,41 | 2,12 | 2,12 | 2,36 | 2,36 |
| Объем воды, $м^3$ | 1,5 | 1,6 | 1,6 | 2,3 | 2,3 | 2,6 | 2,6 |
| Тип горелки | GS 130; MS 130 | GS 151; MS 130 | GS 151; MS 151 | GS 191; MS 151 | GS 191; MS 191 | GS 240; MS 191 | GS 240; MS 240 |
| Габаритные размеры котла, мм: **A** | 2520 | 2820 | | | | 3120 | |
| **B** | 2000 | | | 2400 | | | |
| **C** | 410 | 480 | | 550 | | | |
| **D** | 1300 | 1400 | | 1700 | | 1900 | |
| **E** | 2890 | 3190 | | | | 3490 | |
| **F** | 1740 | | | 2100 | | | |
| **G** | 325 | 379 | | 425 | | | |
| **H** | 560 | | | 660 | | | |
| **J** | 1040 | | | 1240 | | | |
| **Du1** | 80 | 100 | | 125 | | 150 | |
| Масса котла, кг | 2900 | 3200 | 3300 | 3600 | 3800 | 4300 | 4500 |
| Цена с НДС в EURO – без горелки | 6409 | 7485 | 8267 | 9137 | 10012 | 10689 | 11311 |
| - с горелками GS (газ) | 11244 | 13128 | 13910 | 15513 | 16388 | 18456 | 19078 |
| - с горелками MS (легкое жидкое) | 9939 | 11015 | 12882 | 13752 | 14804 | 15869 | 16491 |

# КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа ЭНЕРКО

| ПОКАЗАТЕЛИ | | ЭНЕРКО 2600 | ЭНЕРКО 3000 | ЭНЕРКО 3500 | ЭНЕРКО 400 |
|---|---|---|---|---|---|
| Ном. теплопроизводительность, кВт | | 2600 | 3000 | 3500 | 400 |
| КПД,% | | 92 | | | |
| Выброс вредных веществ | | по ГОСТ 30375-2001 | | | |
| Класс котла | | Класс II | | | |
| Расход газа при номинальной производительности, $м^3/ч$ | | 305,7 | 352,7 | 411,5 | 470,3 |
| Температура воды на выходе, max, $^0C$ | | 115 | | | |
| Температура воды на выходе, min, $^0C$ | | 65 | | | |
| Гидравл. сопротивление, м.вод.ст. | | 2,5 | | | |
| Аэродинамическое сопротивление топки котла, мм.вод.ст. | | 51 | 64 | 69 | 59 |
| Разрежение за котлом, мм.вод.ст. | | 0 - 5 | | | |
| Объем топки, $м^3$ | | 2,67 | 2,83 | 3,61 | 3,80 |
| Объем воды в кртле, $м^3$ | | 6,5 | 7,1 | 7,9 | 9,0 |
| Габаритные размеры котла, мм: | A | 4020 | 4470 | 4720 | 4970 |
| | B | 2126 | | 2226 | |
| | C | 2160 | | 2260 | |
| | D | 1100 | | 1150 | |
| | E | 2220 | | 2320 | |
| | F | 300 | | 320 | |
| | G | 1700 | | 1750 | |
| | H | 590 | | | |
| | J | 150 | | 170 | |
| | K/ L | 530/ 1900 | | 630/ 2000 | |
| | M | 700 | 800 | | 900 |
| | N | 500 | 600 | 700 | 800 |
| | P | 250 | 300 | 350 | 400 |
| | DU/ S | 150/ 250 | | 200/ 300 | |
| | DT | 1000 | | 1100 | |
| | LT | 3400 | 3600 | 3800 | 4000 |
| Тип горелки | | GS 350 | | GS 380 | |
| Масса котла, кг | | 6800 | 7600 | 8400 | 9700 |
| Цена с НДС в EURO – без горелки | | 13087 | 14058 | 17263 | 21086 |
| - с горелками GS (газ) | | 28857 | 29828 | 35101 | 38924 |

## Габаритные размеры

| Номинальная теплопроизводительность | кВт | 1000 | 1200 | 1400 | 1600 | 1800 | 2000 | 2200 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

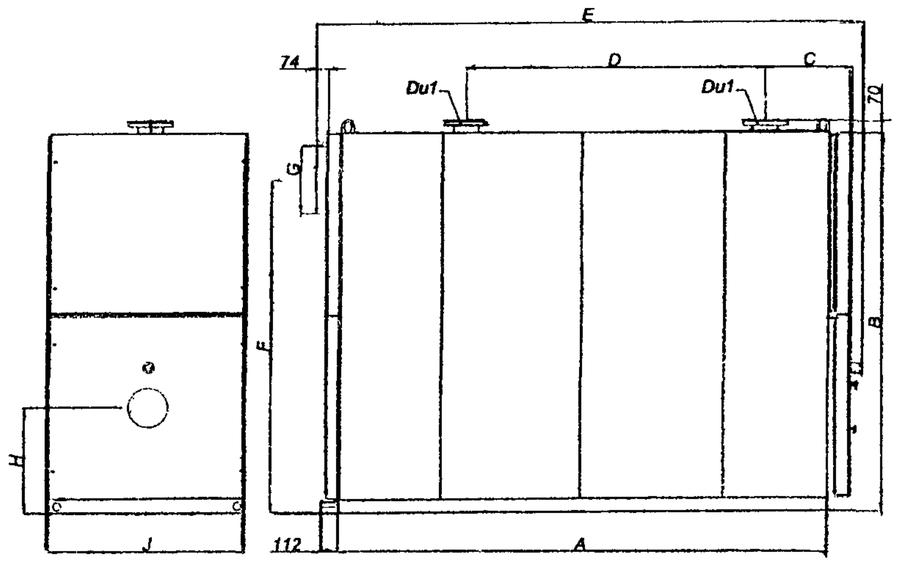
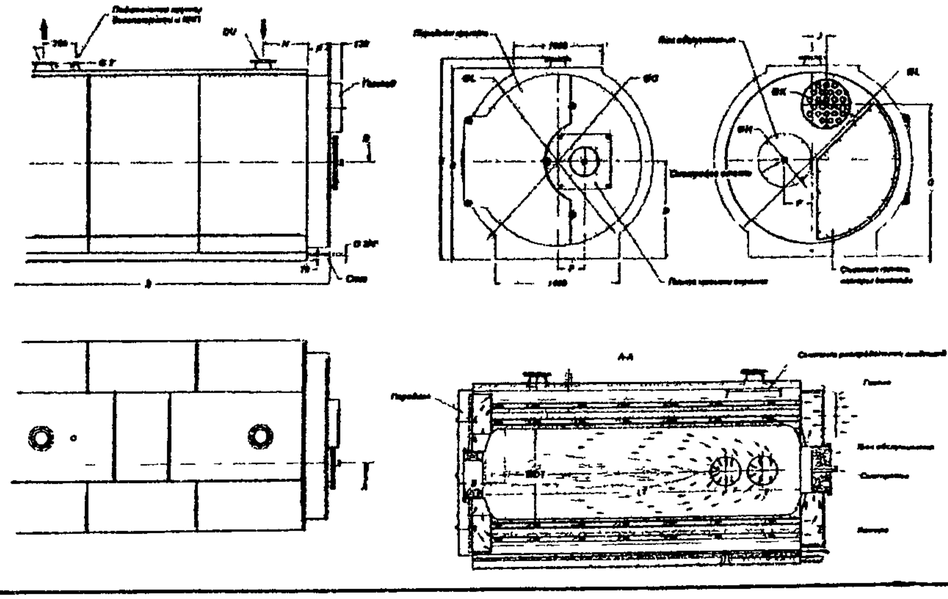



**ТАБЛИЦА РАЗМЕРОВ**

| Мощность котла, МВт | 2,6 | 3,0 | 3,5 | 4,0 |
|---|---|---|---|---|



## 1.1.20. КОТЕЛ СТАЛЬНЫЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа ТГ-3-95 ИНЖ .ЛОМАКИНА



| № п/п | Наименование изделия | Тип, марка, код оборудования | ГОСТ или ТУ | Завод-изготовитель | Теплопроизводительность, МВт,(Гкал/час) | Рабочее давление, МПа,(кгс/см$^2$) | Расчетный расход топлива, м$^3$/час | КПД, % | Габаритные размеры, мм | Масса, кг | Тип горелки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| I | 2 | 3 | 4 | 5 | 6а | 6б | 6в | 6г | 6д | 7 | 8 |
| 1 | Котел стальной водогрейный | ТГ-3-95 инж. Ломакина 493I22 | ТУ480-2-I-87 | ОЭЗМК АК"ЭКСК",г. Электросталь | 3,25(2,8) | I,6(I6) | 400 | 80 | 3I80x2I23xI370 | 6800 | ГМГ-4М, БИГМ-3 |

**Цена с НДС (01.08.05г.) – 507 987 руб.**

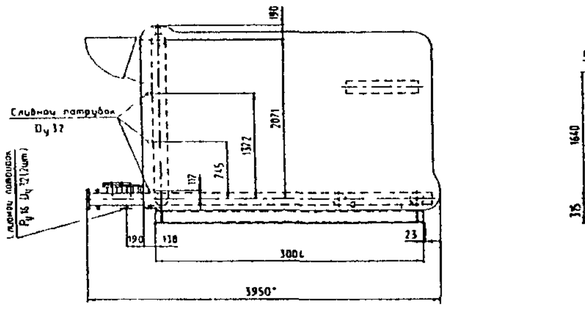
Котел стальной водогрейный ТГ-3-95 инж.Ломакина работает на природном газе и предназначен для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий и сооружений. Котел имеет водотрубную конструкцию и облегченную натрубную обмуровку.

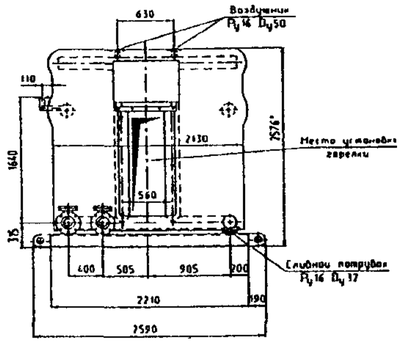
По отдельному заказу АК"ЭКСК" поставляет горелочные устройства и комплект автоматики безопасности и регулирования котла.

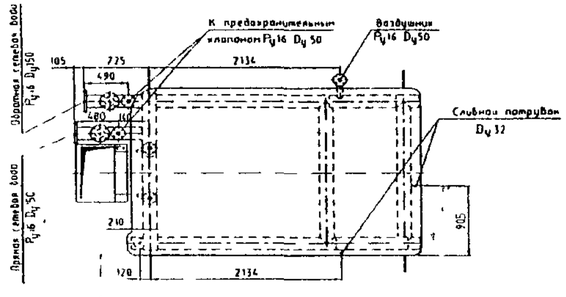
Обогреваемая котлом площадь – 28000 м$^2$.

Поверхность нагрева – I32 м$^2$.

**Стальные водогрейные котлы ТГ-3-95 инж. Ломакина.**

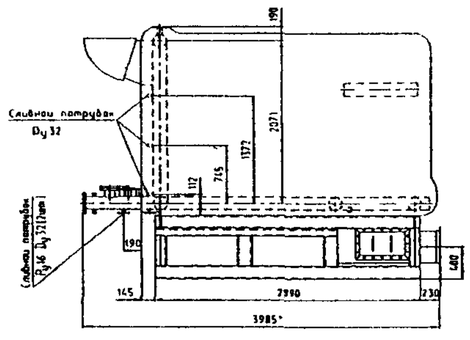


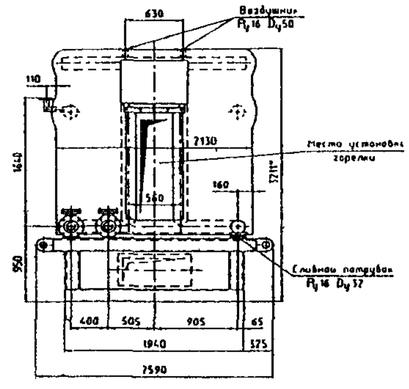



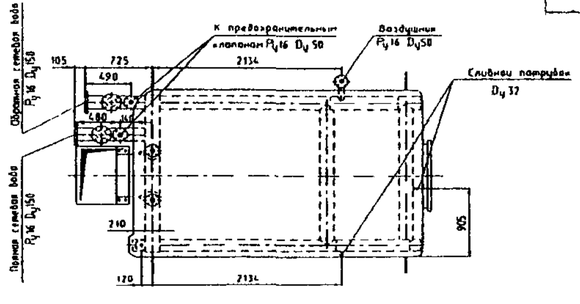




* Габаритные размеры котла

**Стальные водогрейные котлы ТГ-3-95 инж. Ломакина. (высокая компоновка)**



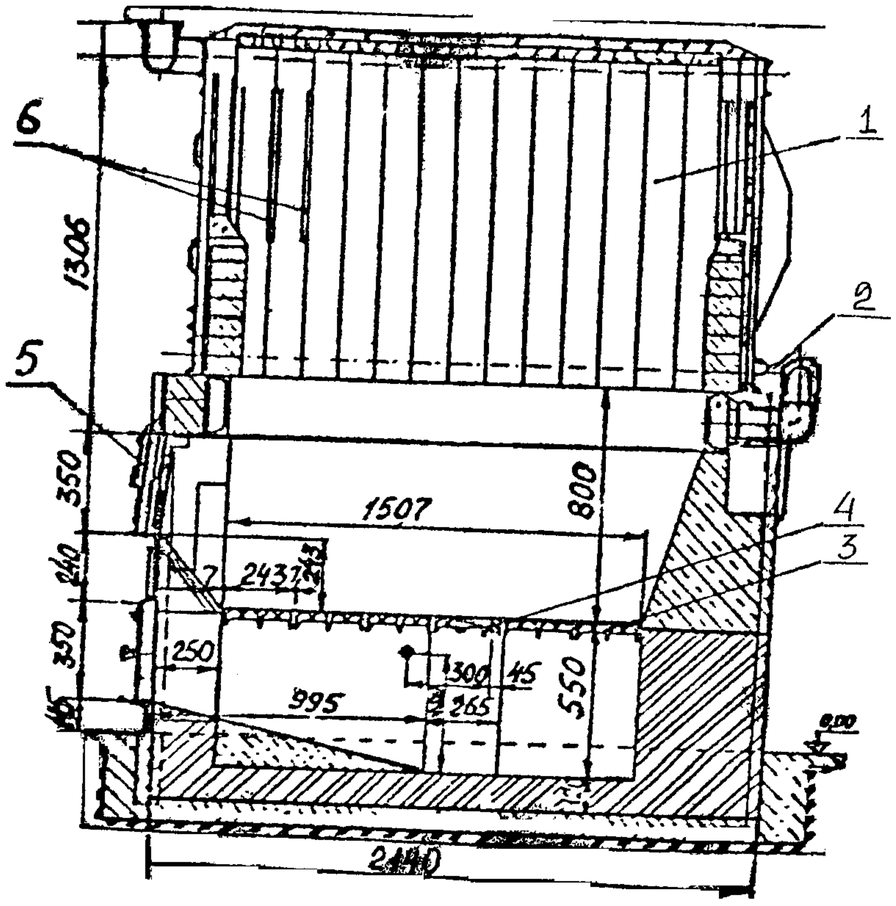

Габаритные размеры котла

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ХАБАРОВСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. ХАБАРОВСК**

**Котел водогрейный отопительный с ручной топкой типа КВс-0,43 К** предназначен для теплоснабжения и горячего водоснабжения зданий и сооружений различного назначения.

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***
***ТУ 21-0282129(1)-285-91***

| | |
|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт | 0,436 |
| Максимальная температура воды на выходе, $^0$C | 115 |
| Максимальное рабочее давление воды, МПа | 0,7 |
| Расчетное топливо | Грохоченый каменный уголь |
| Температура уходящих газов, $^0$C | 160 |
| Гидравлическое сопротивление, КПа | 100 |
| Номинальное разрежение за котлом, Па, не более | 160 |
| Время растопки, час | 1 |
| КПД, % | 77 |
| Удельный расход условного топлива, т/МВт ч | 0,2 |
| Удельная металлоемкость, т/МВт | 7,4 |
| Объем отапливаемого помещения, м$^3$ | 12000 |
| Расход каменного угля, кг/ч | 100 |
| Габаритные размеры, мм | |
| - длина | 2330 |
| - ширина | 1965 |
| - высота | 2750 |
| Цена, руб с НДС/без НДС /11.07.05г./ | 218630 / 185280 |




*1 – пакет чугунный секционный;*
*2 – рама водоохлаждаемая;*
*3 – колосники;*
*4 – колосник поворотный;*
*5 – плита фронтовая с дверцей загрузочной;*
*6 – газоотводящие щели.*

## 1.2.2. КОТЛЫ ЧУГУННЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БОЛЕЕ 100 кВт

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**
**ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**
**ТУ 21-469-031-95 Код по ОКП 49 3121**

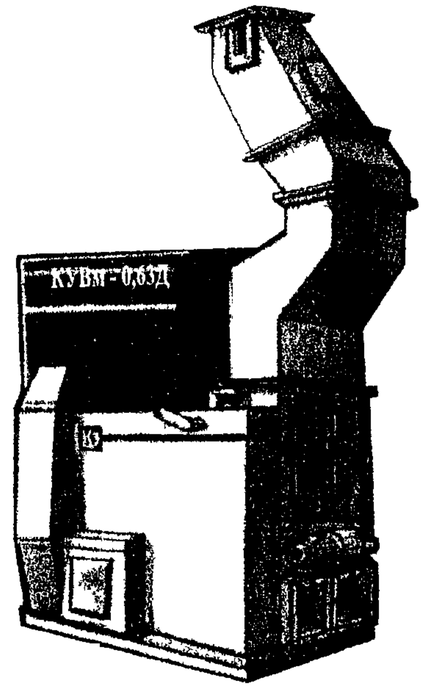
КОТЕЛ «КВм-0,63Д» с механической топкой предназначен для утилизации ***древесных отходов*** деревообрабатывающих производств высокой влажности и зольности и теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков Механическая топка обеспечивает подачу топлива, перемещение горячего слоя,шуровку и сброс шлака Автоматика котла поддерживает заданный цикл между ходами шурующей планки (от 1 до 10 мин), отключает подачу дутьевого воздуха при отклонении давления, температуры воды и разрежения в топке от допустимых значений с включением световой и звуковой сигнализации

***Котел работает на твердых видах топлива:***

- *отходы древесины всех видов деревьев (щипа, опилки, стружка);*
- *торф (фрезерный, гидравлический, брикетированный);*
- *суррогаты топлива (одубина, лузга подсолнечная, костра и т.д.)*

**Техническая характеристика**

| | |
|---|---|
| **Теплопроизводительность, МВт(кВт)** | **- 0,63 (630)** |
| **Температура воды на выходе из котла, $^0$ С. не более** | **- 115** |
| **Рабочее давление, МПа. не более** | **- 0,6** |
| **Количество секций, шт.** | **- 30** |
| **Объем отапливаемых помещений, м $^3$** | **- 16000** |
| **Габаритные размеры, мм** | **- 4800x2200x4600** |
| **Масса общая (без воды), кг, не более** | **- 7000** |
| **Масса металлической части, кг, не более** | **- 6400** |
| **Расход топлива среднесуточный (древесина влажная 20%), кг** | **- 2473** |
| **Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)** | **- 527580** |

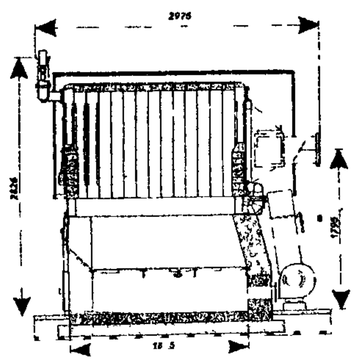



**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**
**ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**
**ТУ 21-0288995-015-92 Код по ОКП 49 3121**

КОТЕЛ «КОНТУР – СПЕЦ-РТ» водогрейный отопительный чугунный с ручной топкой для сжигания ***каменного угля*** Предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков Теплообменник поставляется в виде смонтированного на раме и прошедшего гидравлического испытания блока секций. Котел комплектуется водоохлаждаемой рамой блока секций, декоративным кожухом и дутьевым вентилятором, осуществляющим забор воздуха
из под кожуха котла

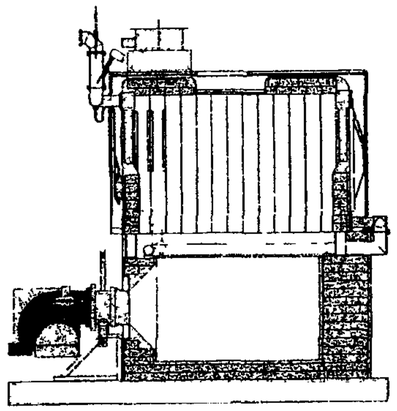
**Техническая характеристика**

| | |
|---|---|
| **Теплопроизводительность, МВт (кВт)** | **- 0,5 (500)** |
| **Температура воды на выходе из котла, $^0$ С. не более** | **- 115** |
| **Рабочее давление, МПа. не более** | **- 0,6** |
| **Количество секций, шт.** | **- 30** |
| **Объем отапливаемых помещений, м $^3$** | **- 12700** |
| **Расход топлива среднесуточный (антрацит), кг** | **- 1124** |
| **Габаритные размеры, мм** | **- 3000x1900x3000** |
| **Масса общая, кг (без воды)** | **- 9500** |
| **Масса металлической части, кг** | **- 3800** |
| **Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)** | **- 263 780** |



**КОТЕЛ «КВа-0,8 Гн»** отопительный водогрейный для работы на ***природном газе низкого давления*** предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков Котел оснащен блочной газовой ***горелкой ГБ-м-0,85***. Автоматика котла обеспечивает автоматический розжиг горелки, позиционное регулирование *(«малое» и «большое» горение)* теплопроизводительности котла и защиту при аварийных ситуациях. отклонение от нормы давления воздуха, газа, разрежения в топке, температуры и давления воды

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**
**ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**
**ТУ 21-0282129-284-91 Код по ОКП 49 3121**



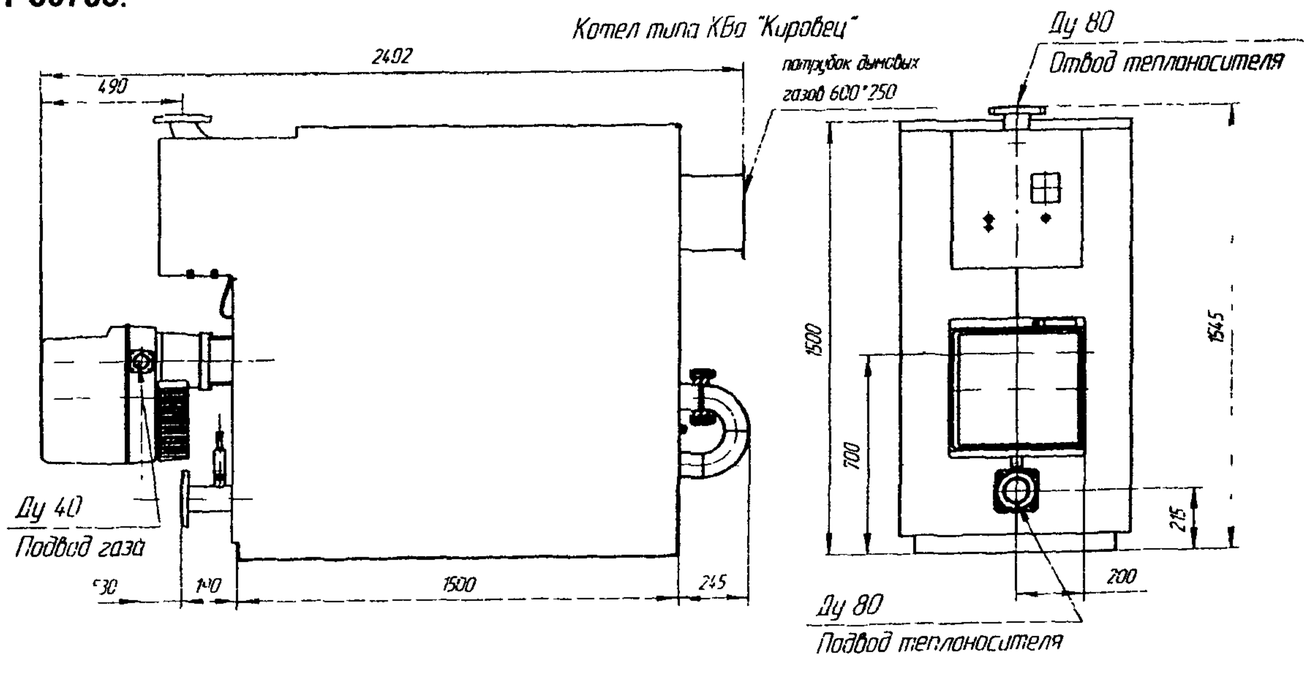
**Техническая характеристика**

| | |
|---|---|
| **Теплопроизводительность, МВт:** | **- 0,8** |
| **Температура водына выходе из котла, $^0$ С. не более** | **- 115** |
| ***Рабочее давление, МПа. не более*** | **- 0,6** |
| **Количество секций, шт.** | **– 30** |
| **Расход топлива (газ), м$^3$/ч** | **- 95,2** |
| **Объем отапливаемых помещений, м $^3$** | **- 20000** |
| **Габаритные размеры, мм** | **- 3200х2000х3200** |
| **Масса общая , кг (без воды)** | **- 8800** |
| **Масса металлической части, кг** | **- 3700** |
| **Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)** | **- 400 339** |

**КОТЕЛ КВа - «КИРОВЕЦ»** отопительный водогрейный автоматизированный предназначен для теплоснабжения зданий и сооружений с принудительной циркуляцией теплоносителя, устанавливается в котельных, оборудованных вспомогательным оборудованием.

Котел работает на ***природным газе низкого давления*** **/КВа-…Гн «КИРОВЕЦ»/** или ***легком жидком топливе*** **/КВа-…ЛЖ «КИРОВЕЦ»/,** в зависимости от применяемой горелки.

**Изготавливается котел в соответствии с ГОСТ 30735.**



**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**

**ТУ 4931-041-10836194-04 Код по ОКП 49 3121**

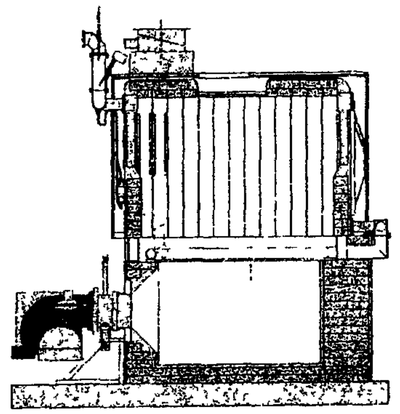
***Котел КВа «КИРОВЕЦ» поставляется в полной заводской готовности; имеет малые габариты в сравнении с аналогами; обладает высокой экологичностью сжигаемого топлива; обладает возможностью дистанционного управления и компьютерной диспетчеризации.***

**Технические характеристики:**

| Показатели | КВа-0,2 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,25 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,3 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,35 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,4 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,45 … «КИРОВЕЦ» |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секций, шт. | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| Номинальная теплопроизводительность, МВт (кВт) | 0,2 (200) | 0,25 (250) | 0,3 (300) | 0,35 (350) | 0,4 (400) | 0,45 (450) |
| Температура уходящих дымовых газов, $^0$С, не более, при теплопроизводительности 100% | 170 | | | | | |
| Температура воды на выходе из котла, $^0$С | 115 | | | | | |
| Температура воды на входе в котел, $^0$С | 60 | | | | | |
| Рабочее давление воды, МПа, не более | 0,6 | | | | | |
| КПД, %, не менее | 92 | | | | | |
| Разрежение за котлом, Па | 52 | 55 | 58 | 62 | 66 | 68 |
| Разрежение в топке, Па, не более | 10 | | | | | |
| Расход топлива – газ, м$^3$/ч | 21,9…49,2 в зависимости от теплопроизводительности | | | | | |
| Расход топлива – легкое жидкое, кг/ч | 18,1…40,2 в зависимости от теплопроизводительности | | | | | |
| Присоединительное давление топлива,не более - газ, кПа | 5 | | | | | |
| - легкое жидкое, МПа | 0,2 | | | | | |
| Площадь живого сечения патрубка дымохода, м$^2$ | 0,16 | | | | | |
| Объем водяной полости, л | 130 | 175 | 220 | 265 | | |
| Объем топки, м$^3$ | 0,12 | 0,16 | 0,20 | 0,24 | | |
| Габаритные размеры, мм | 1575-2674* x760x1550 (* в зависимости от количество секций) | | | | | |
| Масса, кг, не более | 816-2156* (* в зависимости от количество секций) | | | | | |
| Внутренние размеры топки, мм: - диаметр | 440 | | | | | |
| - длина | 800 | 1060 | 1320 | 1580 | | |
| Род тока; напряжение; степень защиты | 1ф 50Гц, 220В; IP 20 | | | | | |
| Устан. мощность токоприемников в пределах котла, Вт, | 435 | | | | | |
| Тип горелки /для работы на газообразном топливе/ | BG-400-2R | BG-400-2R | BG-400-2R | BG-450-2R | BG-450-2R | BG-450-2R |
| Тип горелки /для работы на жидком топливе/ | B-40-2 | B-40-2 | B-40-2 | B-45-2 | B-45-2 | B-45-2 |
| Цена с НДС, руб. /для работы на газе/ | 231 840 | 250 702 | 258 361 | 308 941 | 316 600 | 325 647 |
| Цена с НДС, руб. /для работы на жидком топливе/ | 170 456 | 189 318 | 196 976 | 211 578 | 219 237 | 228 284 |
| Срок службы, лет | 25 | | | | | |

**КОТЕЛ «КВа-0,8 Гн»** отопительный водогрейный для работы на ***природном газе низкого давления*** предназначен для теплоснабжения зданий, сооружений или жилых поселков. Котел оснащен блочной газовой ***горелкой ГБ-м-0,85***. Автоматика котла обеспечивает автоматический розжиг горелки, позиционное регулирование *(«малое» и «большое» горение)* теплопроизводительности котла и защиту при аварийных ситуациях. отклонение от нормы давления воздуха, газа, разрежения в топке, температуры и давления воды.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ:**
**ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**
**ТУ 21-0282129-284-91 Код по ОКП 49 3121**



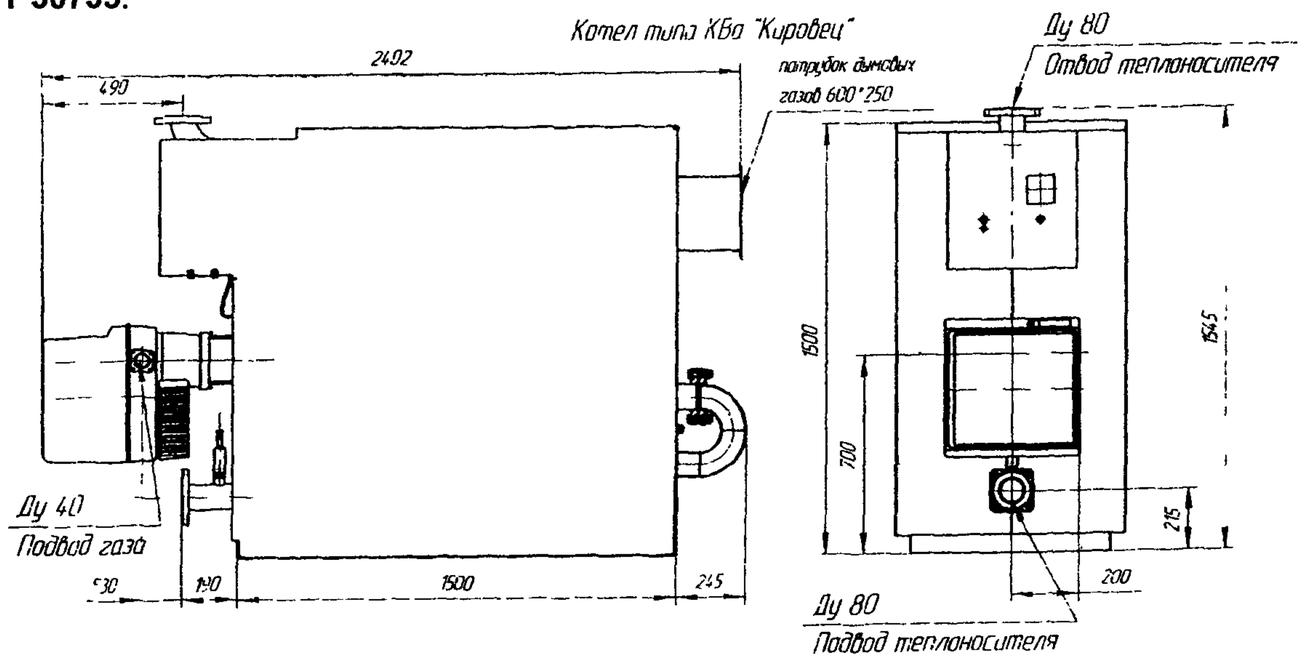
**Техническая характеристика**

| | |
|---|---|
| **Теплопроизводительность, МВт:** | **- 0,8** |
| **Температура водына выходе из котла, $^0$ С. не более** | **- 115** |
| **Рабочее давление, МПа. не более** | **- 0,6** |
| **Количество секций, шт.** | **– 30** |
| **Расход топлива (газ), м$^3$/ч** | **- 95,2** |
| **Объем отапливаемых помещений, м $^3$** | **- 20000** |
| **Габаритные размеры, мм** | **- 3200х2000х3200** |
| **Масса общая , кг (без воды)** | **- 8800** |
| **Масса металлической части, кг** | **- 3700** |
| **Цена, руб с НДС (01.01.05 г.)** | **- 400 339** |

**КОТЕЛ КВа - «КИРОВЕЦ»** отопительный водогрейный автоматизированный предназначен для теплоснабжения зданий и сооружений с принудительной циркуляцией теплоносителя, устанавливается в котельных, оборудованных вспомогательным оборудованием.

Котел работает на ***природным газе низкого давления*** **/КВа-...Гн «КИРОВЕЦ»/** или ***легком жидком топливе*** **/КВа-...ЛЖ «КИРОВЕЦ»/,** в зависимости от применяемой горелки.

**Изготавливается котел в соответствии с ГОСТ 30735.**



**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**

**ТУ 4931-041-10836194-04 Код по ОКП 49 3121**

***Котел КВа «КИРОВЕЦ» поставляется в полной заводской готовности; имеет малые габариты в сравнении с аналогами; обладает высокой экологичностью сжигаемого топлива; обладает возможностью дистанционного управления и компьютерной диспетчеризации.***

**Технические характеристики:**

| Показатели | КВа-0,2 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,25 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,3 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,35 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,4 … «КИРОВЕЦ» | КВа-0,45 … «КИРОВЕЦ» |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секций, шт. | 5 | 7 | 9 | 11 | 13 | 15 |
| Номинальная теплопроизводительность, МВт (кВт) | 0,2 (200) | 0,25 (250) | 0,3 (300) | 0,35 (350) | 0,4 (400) | 0,45 (450) |
| Температура уходящих дымовых газов, $^0$С, не более, при теплопроизводительности 100% | 170 | | | | | |
| Температура воды на выходе из котла, $^0$С | 115 | | | | | |
| Температура воды на входе в котел, $^0$С | 60 | | | | | |
| Рабочее давление воды, МПа, не более | 0,6 | | | | | |
| КПД, %, не менее | 92 | | | | | |
| Разрежение за котлом, Па | 52 | 55 | 58 | 62 | 66 | 68 |
| Разрежение в топке, Па, не более | 10 | | | | | |
| Расход топлива – газ, м$^3$/ч | 21,9…49,2 в зависимости от теплопроизводительности | | | | | |
| Расход топлива – легкое жидкое, кг/ч | 18,1…40,2 в зависимости от теплопроизводительности | | | | | |
| Присоединительное давление топлива,не более - газ, кПа | 5 | | | | | |
| - легкое жидкое, МПа | 0,2 | | | | | |
| Площадь живого сечения патрубка дымохода, м$^2$ | 0,16 | | | | | |
| Объем водяной полости, л | 130 | 175 | 220 | 265 | | |
| Объем топки, м$^3$ | 0,12 | 0,16 | 0,20 | 0,24 | | |
| Габаритные размеры, мм | 1575-2674* x760x1550 (* в зависимости от количество секций) | | | | | |
| Масса, кг, не более | 816-2156* (* в зависимости от количество секций) | | | | | |
| Внутренние размеры топки, мм: - диаметр | 440 | | | | | |
| - длина | 800 | 1060 | 1320 | 1580 | | |
| Род тока; напряжение; степень защиты | 1ф 50Гц, 220В; IP 20 | | | | | |
| Устан. мощность токоприемников в пределах котла, Вт, | 435 | | | | | |
| Тип горелки /для работы на газообразном топливе/ | BG-400-2R | BG-400-2R | BG-400-2R | BG-450-2R | BG-450-2R | BG-450-2R |
| Тип горелки /для работы на жидком топливе/ | B-40-2 | B-40-2 | B-40-2 | B-45-2 | B-45-2 | B-45-2 |
| Цена с НДС, руб. /для работы на газе/ | 231 840 | 250 702 | 258 361 | 308 941 | 316 600 | 325 647 |
| Цена с НДС, руб. /для работы на жидком топливе/ | 170 456 | 189 318 | 196 976 | 211 578 | 219 237 | 228 284 |
| Срок службы, лет | 25 | | | | | |

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Тип котла | Паро-произ-вод., МВт | Раб. давление, МПа | Темпе-ратура пара, °С | КПД,% | | Расход топлива | | Экономай-зер, Воздухопо-догреватель | Вентиля-тор | Дымосос | Топочное устройство или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Мас-са, кг | Цена, без НДС, тыс.руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | газ | мазут | газ, м³/ч | мазут, кг/ч | | | | | | | |
| Астра-П-0,4-9Гн(Лж) | 0,291 | 0,8 | 170 | 91 | 91 | 32 | 27 | - | Вход, в сост. гор | - | WG-40 WL-40 | 2850x1625x2000 | 2440 | 235,1 |
| КПС-0,75-0,7Гн(Лж) | 0,55 | 0,7 | 115 | 92 | 91 | 60 | 52 | - | Вход, в сост. гор | - | ГБГ-0,6 ГБЖ-0,6 | 3455x1600x2240 | 3200 | 290 |
| Астра-П-1,0-9Гн(ЛжН) | 0,727 | 0,8 | 170 | 93 | 92 | 79 | 68 | - | Вход, в сост. гор | - | G-5Z L-5Z | 3850x1880x2200 | 4380 | 307 |
| Е-1,0-0,9Г | | | | 90 | - | 82,1 | - | ЭПС-7,5 | ВД-2,7/3000 | Д-3,5М/1500 | ГГ-1 | 3850x1790x2700 | 3870 | 153 |
| Е-1,0-0,9М | | | | - | 88 | - | 80,6 | | - | *Д-3,5М/1500 | форсунка паровая | 3200x1790x2700 | 3900 | 168 |
| Е-1,0-0,9ГМ | | | | 90 | 88 | 82,1 | 80,6 | | ВД-2,7/3000 | Д-3,5М/1500 | РГМГ-1 | 3950x1790x2700 | 3980 | 153 |
| ДЕ-1,0-14Г(ГМ) | | 1,3 | | 93 | 88,6 | 84,8 | 80,6 | | | *Д-3,5М/1500; *ДН-6,3/1500 | ГГ-1; | 4240x2310x3990 | 6600 | 360,8 |
| ДЕ-1,0-14Г | | 1,3;1,4 | | | | | | | - | | G5/1-D | 2690x2450x2645 | 6040 | 359,1 |
| ДСЕ-2,5-14Г(ГМ) | 1,818 | 1,3 | 194 | 90 | 88 | 200 | 192 | БВЭС-I-2 | ВД-2,8/3000 | *ДН-6,3/1500; *ДН-8/1500 | ГГ-2 | 4265x2400x3150 | 6725 | 364,2 |
| ДСЕ-2,5-14Г | | 1,4 | | | | | | | | | ГМГ-2 | | 6650 | 364,6 |
| ДКВр-2,5-13ГМ | | 1,3 | | | 89 | 280 | 265 | ЭБ-2-94И (БВЭС-I-2) | ВДН-8/1500 | ВДН-9/1000 | ГМГ-1,5 (2шт.) | 5913x4300x5120 | 6889 | 675 |
| ДКВр-4-13ГМ | 2,91 | | | | | 446 | 422 | ЭБ-2-142И (БВЭС-II-2) | ВДН-10/1500 | | | 7203x4590x5018 | 8577 | 826 |
| ДКВр-4-13-225ГМ | | | 220 | | | 470 | 450 | | | | | | 9200 | 866 |
| ДЕ-4-14ГМО | 2,65 | | 194 | 92,1 | 89,93 | 287 | 272 | ЭБ-2-94И (БВЭС-I-2) | ВДН-8/1500 | | ГМ-2,5 | 4195x3980x5050 | 12506 | 780 |
| ДЕ-4-14-225ГМО | 2,74 | | 200 | 90,7 | 89,56 | 301 | 282 | | | | | 4195x4080x5050 | 10666 | 980 |
| ДКВр-6,5-13ГМ | 4,73 | | 194 | 91 | 89 | 721 | 684 | ЭБ-2-236И (БВЭС-III-2) | | ВДН-10/1000 | ГМГ-4 (2 шт.) | 8526x4695x5170 | 11447 | 1100 |
| ДКВр-6,5-23ГМ | | 2,3 | 220 | | | | | | | | | | 15410 | 1243 |
| ДКВр-6,5-13-225ГМ | | 1,3 | | 87 | 86 | 770 | 730 | | | | | 8526x5275x5170 | 11923 | 1164 |
| ДКВр-6,5-23-370ГМ | | 2,3 | 370 | | | | | | | | | | 15074 | 1345 |
| ДЕ-6,5-14ГМО | 4,31 | 1,3 | 194 | 92,2 | 89,8 | 466 | 443 | ЭБ-2-142И (БВЭС-II-2) | ВДН-9/1000 | ВДН-11,2/1000 | ГМ-4,5 | 4800x3980x5050 | 13908 | 930 |
| ДЕ-6,5-14-225ГМО | 4,45 | | 225 | 92,4 | 90,3 | 488 | 450 | | | | | | 14130 | 1100 |
| ДКВр-10-13ГМ | 7,27 | 1,3 | 194 | 91 | 89 | 1105 | 1045 | ЭБ-1-330И (БВЭС-IV-1) | ВДН-11,2/1000 | ДН-12,5/1000 | ГМГ-4 (2 шт.) | 8850x5630x7100 | 15420 | 1300 |
| ДКВр-10-23ГМ | | 2,3 | 220 | | | 1180 | 1120 | | | | | | 17651 | 1420 |

## КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ЖИДКОГО И ГАЗООБРАЗНОГО ТОПЛИВА

| Тип котла | Паро-произ-вод., МВт | Раб. давление, МПа | Темпе-ратура пара, $^0$С | КПД,% | | Расход топлива | | Экономай-зер, Воздухопо-догреватель | Вентиля-тор | Дымосос | Топочное устройство или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Мас-са, кг | Цена, без НДС, тыс.руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | газ | мазут | газ, м$^3$/ч | мазут, кг/ч | | | | | | | |
| ДКВр-10-13-225ГМ | 7,27 | 1,3 | 225 | 91 | 89 | 1180 | 1120 | ЭБ-1-330И (БВЭС-IV-1) | ВДН-11,2/1000 | ДН-12,5/1000 | ГМГ-4 (2 шт.) | 8850x5630x7100 | 15396 | 1340 |
| ДКВр-10-23-370ГМ | | 2,3 | 370 | | | | | | | | | | 18374 | 1520 |
| ДКВр-10-39ГМ | | 3,9 | 254 | - | 90 | - | 115 кг/т/ч | Стальной H=170м$^2$ | ВДН-10/1000 | ДН-10/1500 | ГМ-4,5 (2 шт.) | 11030x5450x 5660 | 30346 | 2540 |
| ДКВр-10-39-440ГМ | | | 440 | - | | | | | | | | | 32217 | 2790 |
| ДЕ-10-14ГМО | 6,63 | 1,3 | 194 | 93,2 | 91,3 | 710 | 671 | ЭБ-2-236И (БВЭС-III-2) | ВДН-10/1000 | ВДН-10/1500 | ГМ-7 | 6530x3980x5050 | 17681 | 1130 |
| ДЕ-10-14-225ГМО | 6,84 | | 225 | 93 | 90 | 742 | 695 | | | | | | 18581 | 1450 |
| ДЕ-10-24ГМО | 6,63 | 2,3 | 221 | 93,2 | 91,3 | 710 | 671 | | | | | 6573x3980x5050 | 20254 | 1650 |
| ДЕ-10-24-250ГМО | 6,84 | | 250 | 93 | 90 | 742 | 695 | | | | | | 21286 | 1500 |
| ДЕ-16-14ГМО | 10,61 | 1,3 | 194 | 93 | 90,08 | 1141 | 1088 | ЭБ-1-330И (БВЭС-IV-I) | ВДН-9/1500 | ВДН-11,2/1500 | ГМ-10 | 8655x5210x6050 | 20743 | 1315 |
| ДЕ-16-14-225ГМО | 10,96 | | 225 | | 90 | 1202 | 1124 | | | | | 8655-5205x6050 | 22110 | 1506 |
| ДЕ-16-24ГМО | 10,61 | 2,3 | 221 | | 90,08 | 1141 | 1088 | | | | | 8655x5210x6050 | 23658 | 1785 |
| ДЕ-16-24-250ГМО | 10,96 | | 250 | | 90 | 1202 | 1124 | | | | | 8655-5205x6050 | 25250 | 1900 |
| ДЕ-16-24-380ГМО | 12,46 | | 380 | 91,6 | 88,77 | 1390 | 1296 | | ВДН-11,2/1500 | ДН-12,5/1500 | ГМП-16 | 8565x5242x6260 | 25690 | 2113 |
| ДКВр-20-13ГМ | 14,54 | 1,3 | 194 | 92,1 | 90,3 | 2060 | 1960 | ЭБ-1-808И (ВЭС-V-I) | ВДН-12,5/1000 | ДН-13/1500 | ГМГ-5,5/7 (3 шт.) | 9776x3215x6246 | 44634 | 2500 |
| ДКВр-20-23ГМ | | 2,3 | 220 | | | | | | | | | | 45600 | 2770 |
| ДКВр-20-13-250ГМ | | 1,3 | 250 | 91,6 | 89,5 | 2180 | 2080 | ЭБ-1-646И (ВЭС-V-I) | | | | | 45047 | 2558 |
| ДКВр-20-23-250ГМ | | 2,3 | | | | | | | | | | | 46500 | 2800 |
| ДКВр-20-23-370ГМ | | | 370 | | | | | ЭБ-1-808И (ВЭС-V-I) | | | | 9776x3215x6253 | 44440 | 2850 |
| ДЕ-25-14ГМО | 16,58 | 1,3 | 194 | 93,9 | 91,7 | 1762 | 1670 | | ВДН-11,2/1500 | ДН-12,5/1500 | ГМП-16 | 10195x5210x6095 | 27843 | 1890 |
| ДЕ-25-14-225ГМО | 17,18 | | 225 | 92 | 90,9 | 1868 | 1740 | | | | | 10195x5315x6095 | 27400 | 2200 |
| ДЕ-25-15-285ГМО | 18,10 | 1,4 | 285 | 93,2 | | 2023 | 1879 | | | | | 10195x5315x6100 | 32026 | 2408 |
| ДЕ-25-15-270ГМО | 17,75 | | 270 | 93,4 | 90,6 | 1916 | 1803 | | | | | 10195x5375x6120 | 29199 | 2400 |
| ДЕ-25-24ГМО | 16,58 | 2,3 | 221 | 93,9 | 91,7 | 1762 | 1670 | | | | | 10195x5210x6095 | 30836 | 2240 |
| ДЕ-25-24-250ГМО | 17,18 | | 250 | 92 | 90,9 | 1868 | 1740 | | | | | 10195x5315x6095 | 31470 | 2350 |
| ДЕ-25-24-380ГМО | 19,46 | | 380 | 91,3 | 89,9 | 2126 | 2008 | | | | | 10195x5210x6095 | 32756 | 2840 |

**ПРИМЕЧЕНИЕ:** комплектация котлов ДКВр, КЕ стальными экономайзерами типа БВЭС возможна при содержании серы не более 0,5% или при сжигании газа. Комплектация котлов ДДЕ, ДЕВ стальными экономайзерами типа БВЭС возможна при условии их работы на природном газе. При использовании на котлах (паровых ДЕ в качестве основного топлива) мазута и комплектации стальными экономайзерами, необходимо предусмотреть дополнительные подогреватели питательной воды, обеспечивающие подогрев воды перед экономайзером до 130$^0$С (для увеличения температуры стенки змеевиков экономайзера)

## 2.2. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ ТВЕРДОГО ТОПЛИВА

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Тип котла | Паропроизвод., МВт | Раб. давление, МПа | Температура пара, °С | КПД,%, кам., бурый уг. | Расход топлива, кг/ч, кам., бурый уг | Экономайзер, Воздухоподогреватель | Вентилятор | Дымосос | Топочное устройство или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Масса, кг | Цена, без НДС, тыс.руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ДКВр-6,5-13С | 4,73 | 1,3 | 194 | 82 | 726 | ЭБ-2-236И БВЭС-III-2 | ВДН-9/1000 | ДН-9/1500 | ПТЛ-РПК-2-2,66/2,44 | 8526x4695X5170 | 11447 | 845 |
| ДКВр-6,5-23С | | 2,3 | 220 | | | | | | | | 14003 | 1396 |
| ДКВр-6,5-13-225С | | 1,3 | 225 | 84 | | | | | | | 12437 | 850 |
| ДКВр-6,5-23-370С | | 2,3 | 370 | | | | | | | | 14600 | 1697 |
| ДКВр-10-13С | 7,27 | 1,3 | 194 | | 1100 | | | ДН-10/1500 | ПТЛ-РПК-2,6/3,66 | 10110x5830x7100 | 19360 | 1400 |
| ДКВр-10-23С | | 2,3 | 220 | | | | | | | | 18241 | 1558 |
| ДКВр-10-13-225С | | 1,3 | 225 | | | | | | | | 16431 | 1488 |
| ДКВр-10-23-370С | | 2,3 | 370 | | | | | | | | 19105 | 1590 |
| КЕ-10-14ТНУ | | 1,3 | 194 | 82 | 1700 | ЭБ-1-330И БВЭС-IV-1 | ВДН-10/1000 | ДН-12,5/1000 | ТНУ-0,31/5,6 | 8370X5680X7260 | 20500 | 1863 |
| КЕ-10-14СО | | | | 82,8 | 1140 | | | ДН-10/1500 | ТЛЗМ-2,7/3,0 | 8710x5235x5280 | 18853 | 1540 |
| КЕ-10-14-225СО | | | 225 | | | | | | | 8710x4780x5335 | 19518 | 1590 |
| КЕ-10-24СО | | 2,3 | 220 | | | | | | | 8710x5235x5280 | 21628 | 1995 |
| КЕ-10-24-250СО | | | 250 | | | | | | | 8710x4780x5335 | 22205 | 2180 |
| ДКВр-20-13С | 14,5 | 1,3 | 194 | 85,2<br>86,7 | 2230<br>4360 | ЭБ-1-330И ВП-228 БВЭС-V-I | ВДН-12,5/1000 | ДН-13/1500 | ТЧЗМ-2,7/5,6 | 11500x5970x7660 | 43926 | 2000 |
| ДКВр-20-23С | | 2,3 | 220 | 85,2<br>86,7 | 2230<br>4360 | | | | | | 46690 | 2387 |
| ДКВр-20-13-225С | | 1,3 | 225 | 84,4<br>86,1 | 2340<br>4600 | | | | | 12000x3215x7660 | 44347 | 2237 |
| ДКВр-20-23-250С | | 2,3 | 250 | 84,4<br>86,1 | 2340<br>4600 | | | | | | 48444 | 2444 |
| КЕ-25-14С | 18,2 | 1,3 | 194 | 85,6 | 2922 | ЭБ-1-646И ВП-228 БВЭС-V-I | | ДН-17/1000 | | 12640x5628x7660 | 36115 | 3100 |
| КЕ-25-14-225С | | | 225 | 85,4 | 2932 | | | | | | 35954 | 3206 |
| КЕ-25-24С | | 2,3 | 220 | | | | | | | | 39743 | 3235 |
| КЕ-25-24-250С | | | 250 | | | | | | | | 39546 | 2950 |
| КЕ-25-24-350С | | | 350 | | | | | | | | 39539 | 3500 |

*В цену котла входят: арматура, лестницы, площадки. /ТОПКИ И АВТОМАТИКА В ЦЕНУ НЕ ВХОДИТ/.*

## 2.3. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ)

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Тип котла | Паропроизвод., МВт | Раб. давление, МПа | Температура пара, $^0$С | КПД, % | Расход топлива, кг/ч | Эконом., воздухоподогреватель | Вентилятор | Дымосос | Топочное устройство или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Масса, кг | Цена, без НДС, тыс. руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КЕ-2,5-14 О | 1,82 | 1,3 | 194 | 77 | 1150 | ВП-140 | ВДН-8/1500 | ДН-9/1500 | Топка скорости, горения | 6890x3890x5055 | 9149 | 781 |
| ДКВр-2,5-13КШ | | | | 76 | 910 | ВП-85 | ВДН-10/1000 | | Системы Шершнева | 6190x4468x8400 | 7697 | 594 |
| ДКВр-2,5-13ПМ | | | | 72 | 905 | | ВДН-8/1500 | ДН-10/1000 | Системы Померанцева | 7455x4618x5000 | 8379 | 555 |
| КЕ-4-14 О | 2,91 | | | 78 | 1840 | ВП-233 | ВДН-9Х/1000 | ДН-9Х/1500 | Топка скорости, горения | 7445x3890x5055 | 10752 | 911 |
| ДКВр-4-13КШ | | | | 76 | 1420 | ВП-140 | ВДН-10/1000 | ДН-11,2/1000 | Системы Шершнева | 7460x4468x8400 | 9420 | 652 |
| ДКВр-4-13ПМ | | | | 72 | | | ВДН-8/1500 | ДН-11,2Х/1000 | Системы Померанцева | 8745x4532x5125 | 10437 | 633 |
| ДКВр-4-13-225КШ | | | 225 | 76 | | | ВДН-10/1000 | ДН-11,2/1000 | Системы Шершнева | 7460x3200x7745 | 10161 | 662 |
| ДКВр-4-13-225ПМ | | | | 72 | | ЭБ-2-142И ВП-140 | ВДН-8/1500 | ДН-9/1000 | Системы Померанцева | 7668x3200x4345 | 10518 | 657 |
| КЕ-6,5-14 МТО | 4,73 | 1,3 | 194 | 82,3 | 3000 | ВП-300 | | ДН-9/1500 | Топка скорости, горения, ГМ-2,5-1шт. | 10700x5050x7490 | 24029 | 1507 |
| ДКВр-6,5-13КШ | | | | 76 | 2130 | ВП-233 | ВДН-10/1000 | ДН-12,5/1000 | Системы Шершнева | 8526x5093x9000 | 12989 | 838 |
| ДКВр-6,5-23КШ | | 2,3 | 220 | | | | | | | | 15706 | 885 |
| ДКВр-6,5-13ПМ | | 1,3 | 194 | 79,5 | 2300 | | ВДН-8/1500 | ДН-9/1500 | Системы Померанцева | | 12989 | 930 |
| ДКВр-6,5-23ПМ | | 2,3 | 220 | | | | | | | | 17544 | 946 |
| ДКВр-6,5-13-250КШ | | 1,3 | 250 | 76 | 2130 | | ВДН-10/1000 | ДН-12,5/1000 | Системы Шершнева | | 13292 | 876 |
| ДКВр-6,5-23-370КШ | | 2,3 | 370 | | | | | | | | 16468 | 976 |
| ДКВр-6,5-13-250ПМ | | 1,3 | 250 | 79,5 | 2300 | | ВДН-8/1500 | ДН-9/1500 | Системы Померанцева | | 15550 | 933 |
| ДКВр-6,5-23-370ПМ | | 2,3 | 370 | | | | | | | | 18348 | 983 |
| КЕ-6,5-14МТ | | 1,3 | 194 | 82,3 | 3000 | ВП-300 | | | Топка скорости, горения, ГМ-2,5-1шт. | 10700x5050x7490 | 21969 | 1507 |
| ДКВр-10-13КШ | 7,27 | | | 76 | 3555 | | ВДН-11,2/1000 | ДН-11,2/1500 | Системы Шершнева | 10760x5830x9600 | 17827 | 1391 |
| ДКВр-10-23КШ | | 2,3 | 220 | | | | | | | | 19848 | 1515 |
| ДКВр-10-13ПМ | | 1,3 | 194 | 79 | 3400 | | ВДН-9/1500 | ДН-12,5/1000 | Системы Померанцева | 10110x5830x7100 | 21523 | 1252 |

## КОТЛЫ ПАРОВЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ)



| Тип котла | Паропроизвод., МВт | Раб. давление, МПа | Температура пара, °С | КПД, % | Расход топлива, кг/ч | Эконом., воздухоподогреватель | Вентилятор | Дымосос | Топочное устройство или тип горелки | Габариты, L x B x H, мм | Масса, кг | Цена, без НДС, тыс. руб |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ДКВр-10-23ПМ | 7,27 | 2,3 | 220 | 79 | 3400 | ВП-300 | ВДН-9/1500 | ДН-12,5/1000 | Системы Померанцева | 10110x5830x7100 | 20911 | 1430 |
| ДКВр-10-13-250КШ | | 1,3 | 250 | 76 | 3555 | | ВДН-11,2/1000 | ДН-11,2/1500 | Системы Шершнева | 10760x3900x9600 | 18107 | 1457 |
| ДКВр-10-23-370КШ | | 2,3 | 370 | | | | | | | | 21069 | 1544 |
| ДКВр-10-13-250ПМ | | 1,3 | 250 | 79 | 3400 | | ВДН-9/1500 | ДН-12,5/1000 | Системы Померанцева | 10110x5830x7100 | 19552 | 1330 |
| ДКВр-10-23-370ПМ | | 2,3 | 370 | | | | | | | | 22575 | 1438 |
| ДКВр-10-39-440ПМ | | 3,9 | 440 | 79,6 | 4000 | ВП-444 | ВДН-10/1000 | ДН-10/1500 | | 10840x5615x6900 | 53275 | 3165 |
| КЕ-10-14МТО | | 1,3 | 194 | 82,6 | 4600 | | ВДН-9/1500 | ДН-12,5/1000 | Топка скорости, горения, ГМ-4,5-1шт. | 12590x5620x7490 | 32500 | 2206 |
| КЕ-25-14МТД-ГМ | 18,2 | | | 82,8 | 11350 | ЭБ-1-646И БВЭС-V-I ВП-496 | ВДН-12,5/1000 | ДН-17/1000 | Топка скорости, горения, ГМ-10-2шт. | 12692x8122x7600 | 42379 | 3215 |
| КЕ-25-14-225МТД-ГМ | | | 225 | 82,4 | | | | | | | 43100 | 3328 |
| КЕ-25-24МТД-ГМ | | 2,3 | 220 | 82,5 | | | | | | | 46429 | 3384 |
| КЕ-25-24-250МТД-ГМ | | | 250 | 82,2 | | | | | | | 46014 | 3459 |

## КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ СЖИГАНИЯ НЕТРАДИЦИОННЫХ ВИДОВ ТОПЛИВА (ЛУЗГА, ДРЕВЕСНЫЕ ОТХОДЫ, ФРЕЗЕРНЫЙ ТОРФ)

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| КЕВ 6,5-14-115МТО | 4,0 | 1,3 | 115 | 82,3 | 3000 | ВП-300 | ВДН-8/1500 | ДН-9/1500 | Топка скоростного горения | 6815x2580x6300 | 22000 | 1447 |
| КЕВ 2,5-14-115 О | 1,75 | | | 77 | 1150 | ВП-140 | | | | 6560x3990x5000 | 11670 | 750 |

### УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ

**КП** - котел паровой **КВ** - котел водогрейный

**М** – газомазутный котел, поставляемый без обшивки и изоляции.

**ГМО** – газомазутный котел, поставляемый в обшивке и изоляции

**С** – котел со слоевой решеткой для сжигания твердых видов топлива (каменный и бурый уголь), поставляемый без обшивки и изоляции.

**СО** – котел со слоевой решеткой для сжигания твердых видов топлива (каменный и бурый уголь), поставляемый в обшивке и изоляции.

**ТНУ** – котел для сжигания угля с топкой для низкосортных углей

**ШП** – котел с топкой прямого хода «шурующая планка».

**ПМ** – котел для сжигания древесных отходов (предтопок системы Померанцева).

**КШ** – котел для сжигания фрезерного торфа (системы Шершнева).

**СП** – котел для сжигания угля с топкой «шурующая планка».

**Гн/М** – котел для сжигания газа низкого давления и мазута.

**Гн/Лж** – котел для сжигания газа низкого давления и легкого жидкого топлива.

**Г (Гн)** - котел для сжигания газа (газа низкого давления).

**ГМДВ** - котел для сжигания газа, мазута, других видов топлива (лузга).

**ГМДВ** - котел для сжигания газа, мазута, других видов топлива (лузга).

**ВД** - котел для сжигания нетрадиционных видов топлива (лузга).

**МТД-ГМ** – многотопливный котел для сжигания древесных отходов, с подсветкой газом или мазутом..

**МТО** – многотопливный котел для сжигания древесных отходов, газа и мазута в изоляции и обшивке.

**ОМТ** – котел для сжигания древесных отходов

### КОТЛЫ ПАРОВЫЕ Е-1,0-0,9 ГМ

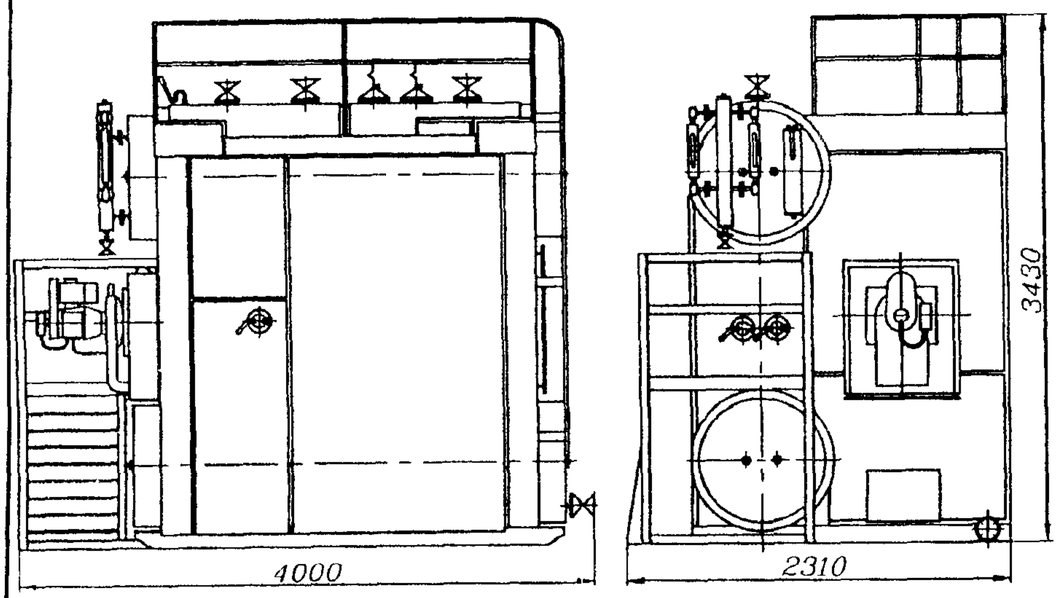



### КОТЛЫ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЕВ-6,5-14 ГМ

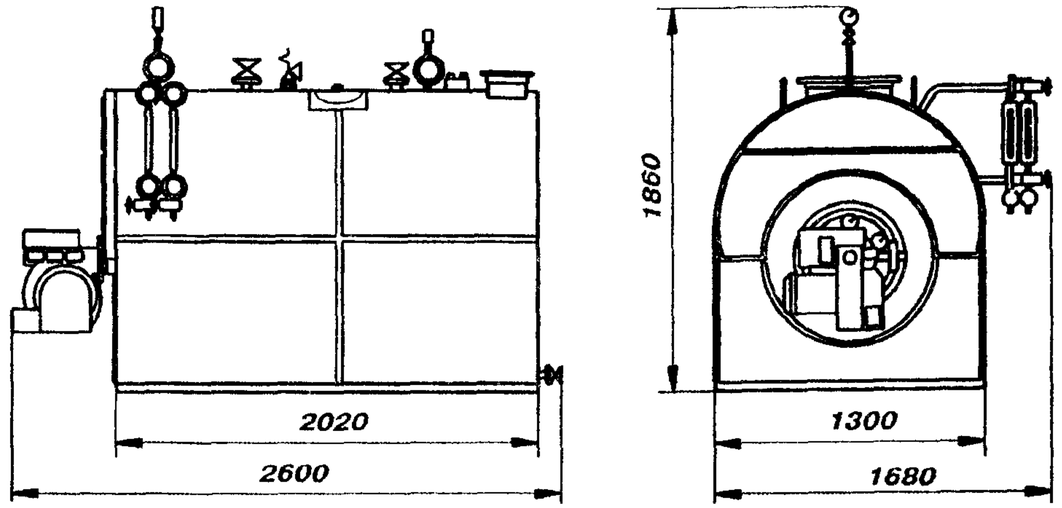


## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

### ДЕ-1-14Г, ДЕ-1-14ГМ

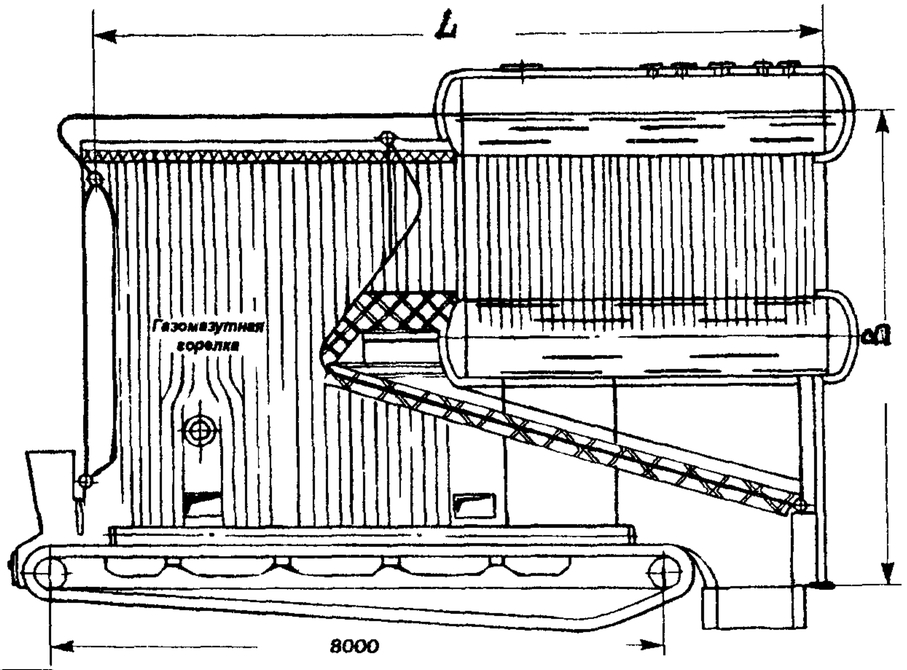



### Е-0,4-0,9 (АСТРА-П-0,4-9)

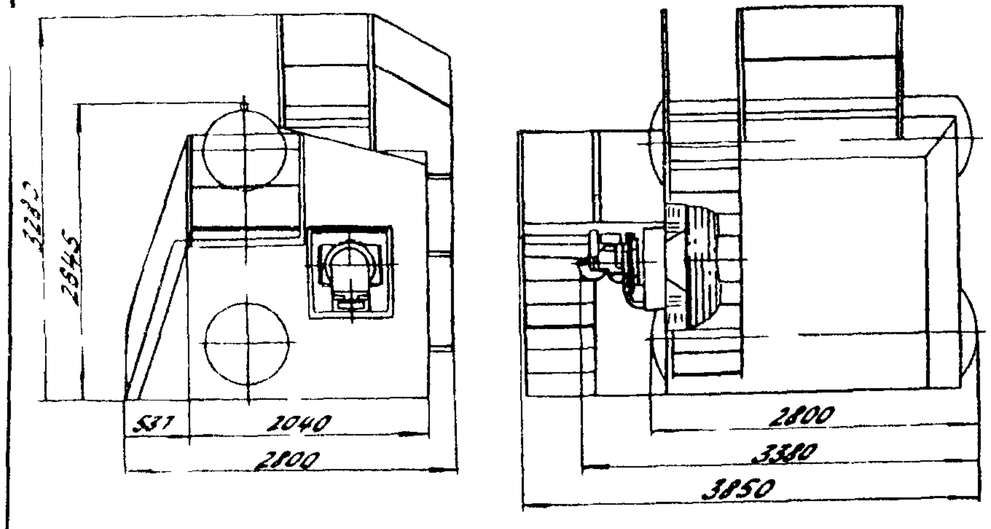



### Многотопливный котел ДКВр 20/13

с решёткой прямого хода Т4М
для сжигания «тощих» углей и отходов антрацита




### Е-2,5-1,4 ГсМ (ДСЕ-2,5-14 ГМ)



## 2.5. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ типа КПа

**КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ СТАЛЬНЫЕ ПАРОВЫЕ типа Кпа** применяются на предприятиях сельского хозяйства, кондитерской и перерабатывающей промышленности, а также при производстве железобетонных изделий Они работают на газе и жидком топливе и оснащены собственной системой водоподготовки, что позволяет использовать их в полевых условиях

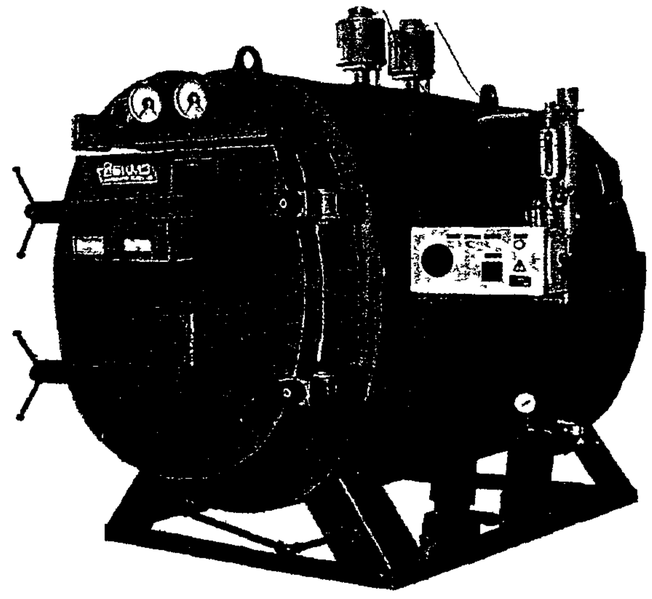
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Показатели | Кпа-0,63Гн | Кпа-0,63ЛЖ |
|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,76 ÷ 7 | |
| Паропроизводительность, кг/час, не менее | 1000 | |
| Тип горелки | ГБп-0,85 | ГБЖп-0,8 |
| Вид топлива | Природный газ низкого давления | Печное бытовое |
| КПД, %, | 90 | |
| Номинальный расход жидкого топлива, кг/час | - | 73 |
| Номинальный расход газа, м³/ч | 85 | - |
| Присоединительное давление газа, кПа | 3,8 | - |
| Режим работы | Автоматический (с постоянным присутствием дежурного персонала) | |
| Регулирование теплопроизводительности | Двухступенчатое | |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности, % | 40; 100 | |
| Температура уходящих газов, °С, не менее | 160 | |
| Давление газа в топке, Па, не более | 700 | |
| Min температура воды на входе, °С | 45 | |
| Рабочее давление пара, Мпа | 0,02-0,06 | |
| Max давление пара, Мпа/температура пара, °С | 0,07/125 | |
| Номинальное разрежение за котлом, Па | 80 | |
| Установленная мощность электродвигателей, кВт | 1,5 | |
| Напряжение питания эл. двигателей и системы автом., В | 380/220 50Гц | |
| Аэродинамическое сопротивление котла, Па, не более | 620 | |
| Энтальпия пара, ккал/кг | 650 | |
| Водяной объем котла, м³ | 0,85 | |
| Уровень звука, дБ | 80 | 79 |
| Давление жидкого топлива перед горелкой, Мпа | - | 1,2 |
| Удельный выброс оксида углерода, мг/ м³ | 130 | |
| Удельный выброс оксидов азота, мг/ м³ | 120 | |
| Коэффициент избытка воздуха за котлом | $1,15^{+0,2}$ | |
| Средний срок службы котла, лет / Класс котла/ | 10/ II | |
| Цена, руб. с НДС /01.01 05 г./ без горелки | 266 090 | |

| Показатели | Кпа-0,63Гн | Кпа-0,63ЛЖ |
|---|---|---|
| Габаритные размеры, мм с горелкой - длина | 4000 | |
| - ширина | 2100 | |
| - ширина | 2500 | |
| Габаритные размеры, мм без горелки - длина | 3150 | |
| - ширина | 2050 | |
| - ширина | 2500 | |
| Масса, кг, не более | 3000 | |
| Параметры топочной камеры, - длина, мм | | 2000 |
| - размер сечения, мм | | D 700 |

**КПа-0,63 Гн**



## 2.6. КОТЕЛЫ ПАРОВЫЕ типа Д

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПУГАЧЕВСКИЙ МАШИНОСТРОИЕТЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭлПМаш», г. САРАТОВ**

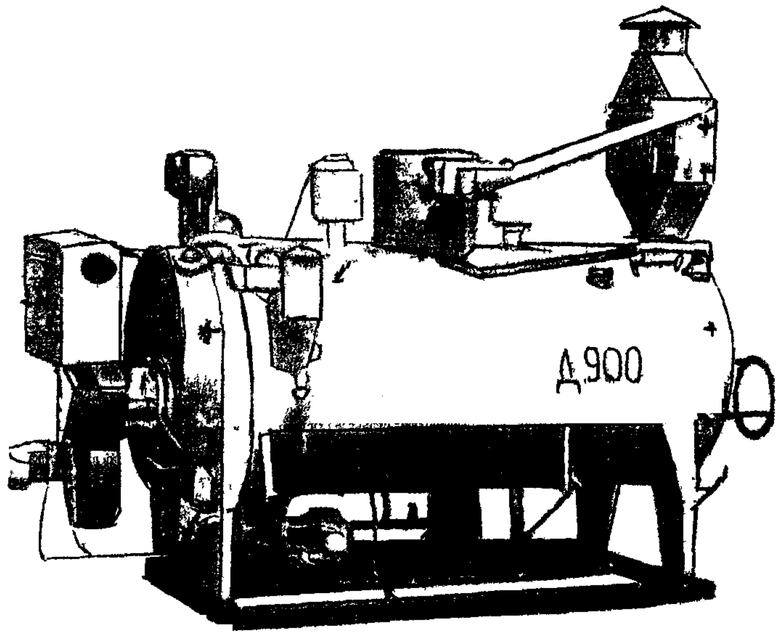
**КОТЕЛЫ ПАРОВЫЕ (Д721Г-Ф) и (Д 900)** предназначены для получения пара с параметрами: t=120 $^0$ С и Р=0,7 кг с/см $^2$ .

Котлы могут использоваться при обогреве жилых и подсобных зданий, подготовке технических процессов в любом производстве. Относительно малые размеры позволяют устанавливать их в небольших помещениях, время вхождения котла в рабочий режим – 15 минут.

Работа котла на газообразном топливе, а при замене горелки и небольшой доработке и на жидком топливе позволяют решать вопросы с топливом достаточно универсально

Котлы незаменимы в условиях мелких производств, фермерских хозяйств, когда требуется переработка продукции с использованием пара или горячей воды, их простота в обслуживании и эксплуатации позволяет решить все проблемы.

| Наименование показателей | Д 900 | Д 721Г-Ф |
|---|---|---|
| | Паровые | |
| Тип | Стационарный, горизонтальный, трубнодымогарный, трехходовой | |
| Режим работы по основному технологическому процессу | Автоматический | |
| Паропроизводительность по нормальному пару, кг/ч | 900 | 750 |
| Тепловая мощность, кВт | 670 | 630 |
| КПД, % | 91 | |
| Параметры пара: | | |
| - допустимое избыточное давление, МПа (кг с/см $^2$) | 0,07 (0,7) | |
| - температура при избыточном давлении выше 0,05 МПа, $^0$ С | 120 | |
| Вид топлива | Дизельное топливо по ГОСТ 305 или жидкое печное | Природный газ низкого давления ГОСТ 5542 |
| Габаритные размеры, мм | 3300 х 1400 х 2250 | |
| Отапливаемая площадь, м$^2$ | 6700 | 5000 |
| Масса, кг | 1800 | |




*Так же в ассортименте производятся аналоги:*

***Д712Г-Ф** - работающий на природном газе с паропроизводительностью 750 кг/час и тепловой мощностью 630 кВт;*

***Д721Г-ФВ** – водогрейный, работающий на природном газе, тепловой мощностью 630 кВт;*

***БЫТОВЫЕ** отопительные котлы от 25 до 100 кВт.*

## 2.7. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа Е

**КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа Е** – предназначены для выработки насыщенного пара рабочим давлением 0,8 МПа, используемого для технологических, хозяйственных и бытовых нужд предприятий промышленности, транспорта и сельского хозяйства.

*Эксплуатация котлов возможна при колебаниях нагрузок в пределах 30-100% от номинальной.*

***Котлы паровые водотрубные, с естественной циркуляцией, с цельносварными мембранными экранами, рассчитаны на работу под разрежением.***

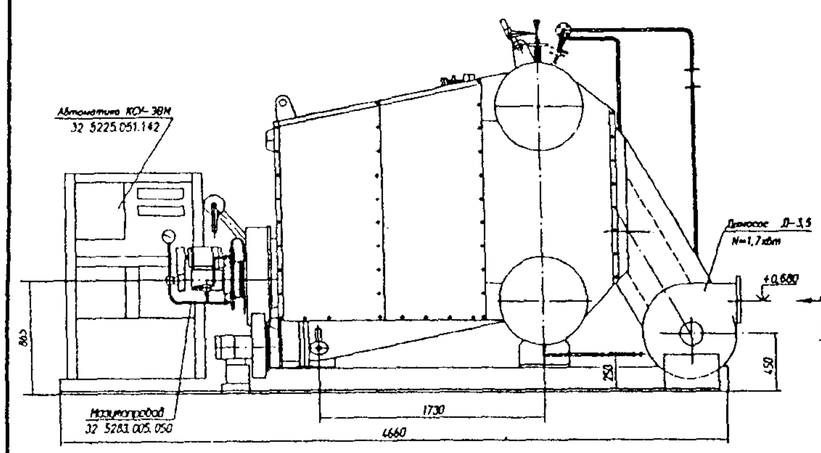
***Котлы работают на природном газе низкого давления или жидкого топлива (мазут, дизельное топливо и т.д.) при уравновешенной тяге.***

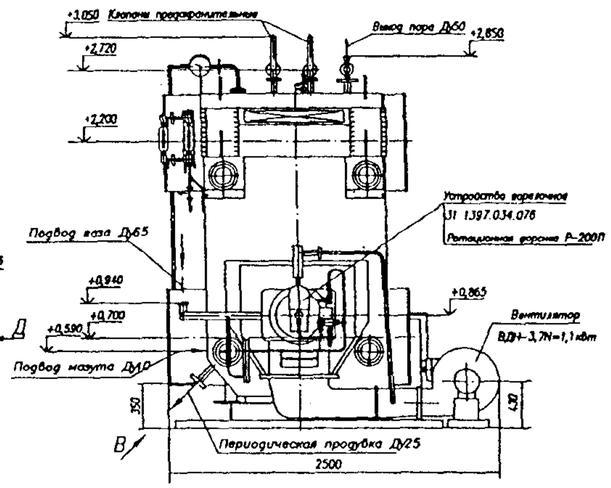
*Котлы заказчику поставляются в виде одного блока в изоляции и обшивке, укомплектованные горелкой, вентилятором, топливной и водяной арматурой, системой автоматики.*

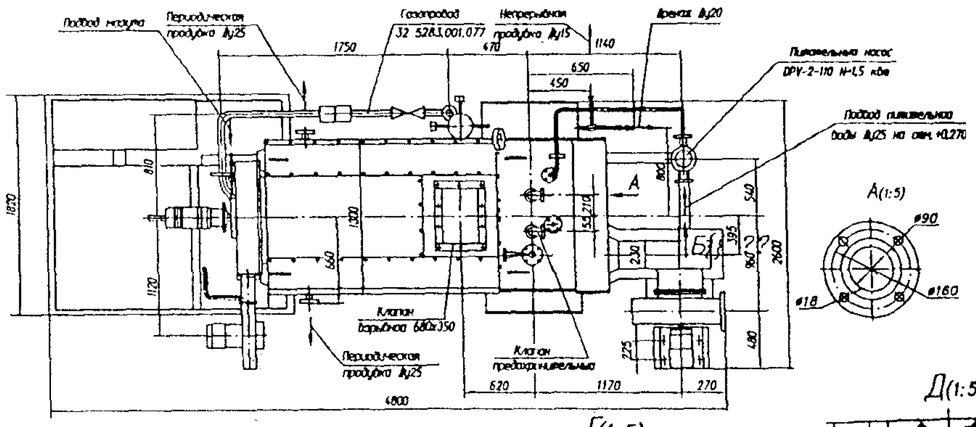
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

**Технические характеристики:**

| Показатели | Е-1-0,9ГН | Е-1-0,9ГД | Е-1-0,9МД | Е-1-0,9ГМД | Е-1-0,9РД | Е-1,6-0,9ГН | Е-2,5-0,9ГД | Е-2,5-0,9МД | Е-2,5-0,9ГМД |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Паропроизводительность, т/ч | 1,0 | | | | | 1,6 | 2,5 | | |
| Рабочее давление, МПа | 0,8 | | | | | | | | |
| Температура пара, $^0$С | 174 | | | | | | | | |
| Температура питательной воды, $^0$С | 50 | | | | | | | | |
| КПД, % | 93 | 89,5 | 88 | 89,5/87,5 | 87 | 92,2 | 92,2 | 91,4 | 91,4/90 |
| Расход газа, м$^3$/ч | 81 | 82 | - | 82 | - | 135 | 205 | - | 205 |
| Расход мазута (угля), кг/ч | - | - | 72 | 71 | 148 | - | - | 190 | 190 |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 190 | | | 215 газ./ 275 маз. | | 186 | | | 223 газ./ 226 маз. |
| Давление газа перед горелкой, кПа | 1,2 | | | 4,0 - газ | | 1,5 | | | 10 газ |
| Давление газа на входе в газопровод, кПа | 4,5 | | | 0,02МПа - маз. перед форс. | | 6,5 | | | 0,02МПа - маз. перед форс. |
| Поверхность нагрева, м$^2$ | | | | 35 | | | | | 74 |
| - топочной камеры | 3,2 | | | | | 3,2 | | | |
| - конвективного пучка | 13,2 | | | | | 39,3 | | | |
| Объем котла, м$^3$ – водяной | 0,45 | | | | | 0,45 | | | |
| - паровой | 0,33 | | | | | 0,33 | | | |
| Установленная мощность, кВт | 5,0 | | | | | 7,3 | | | |
| Аэродинамическое сопротивление котла, кг/м$^2$ | 128,9 | 100 | | | | 7,3 | 120 | | |
| Габаритные размеры, мм - длина | 2400 | 4700 | | 4800 | 4700 | 2420 | 7700 | | |
| - ширина | 1525 | 2700 | | 2500 | 2700 | 1525 | 5000 | | |
| - высота | 2965 | 2850 | | 2850 | 2850 | 2965 | 3145 | | |
| Масса, т | 2,6 | 4,6 | | 4,6 | 5,9 | 2,8 | 10,2 | | |

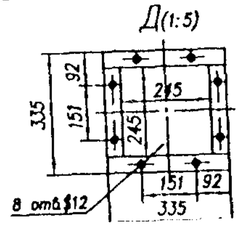


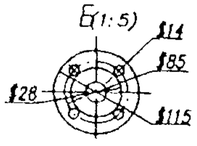



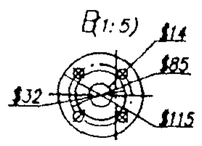



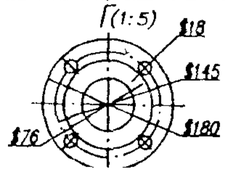




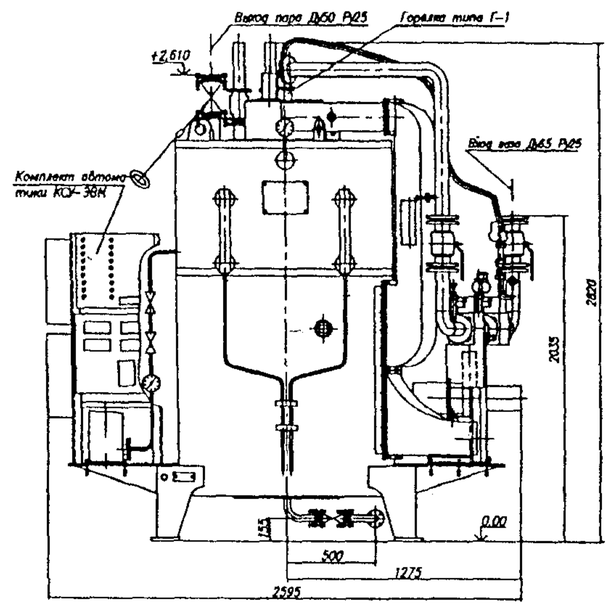


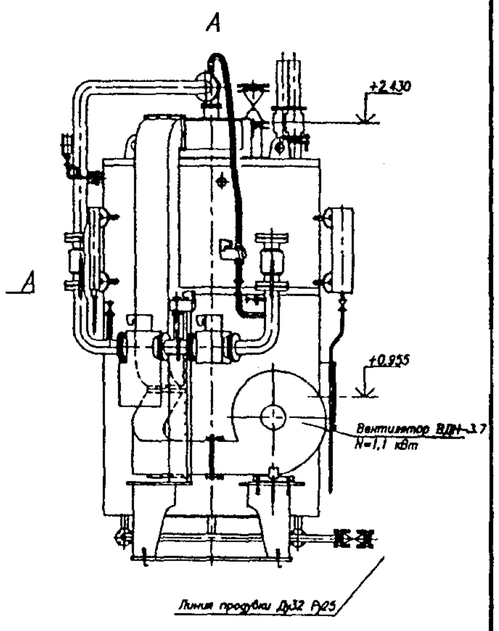




**Котел паровой**
**Е-1,0-0,9 ГМ-Д**
**Габаритный чертеж**




**Котел паровой**
**Е-1,0-0,9 ГН**
**Габаритный чертеж**



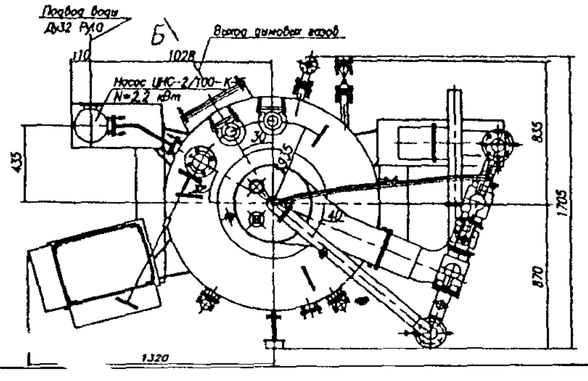
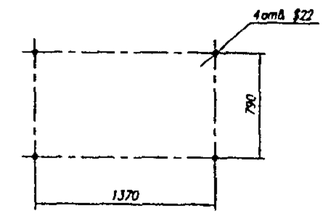
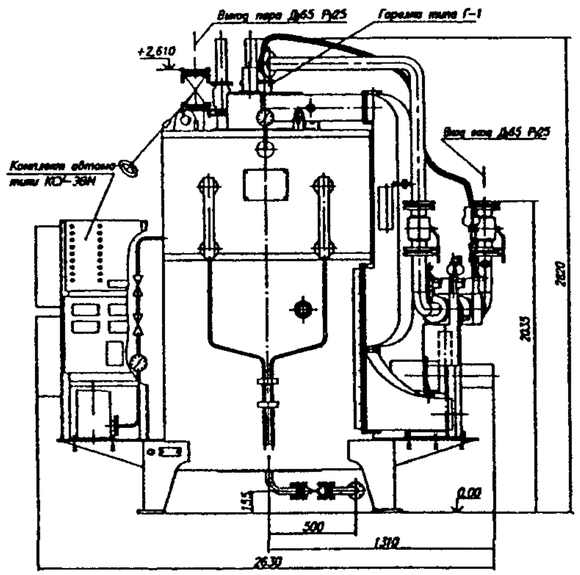
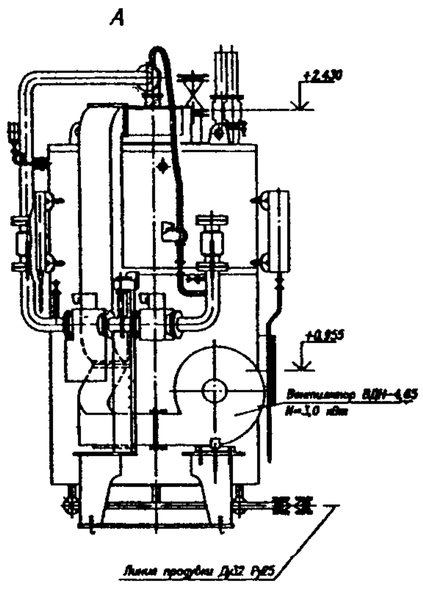




Схема расположения фундаментных болтов





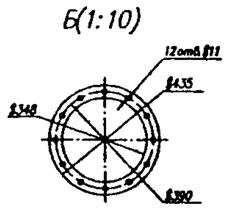
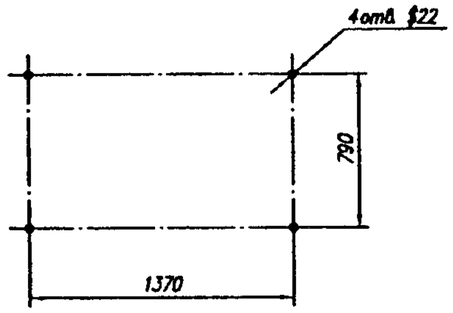
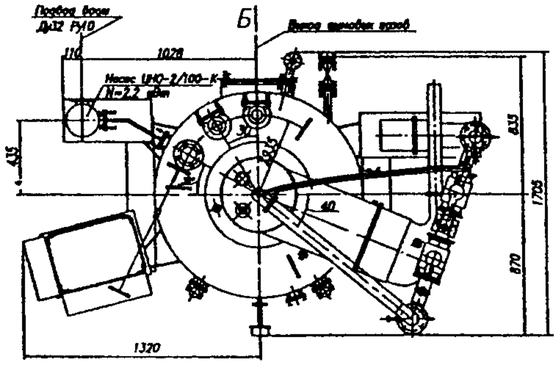
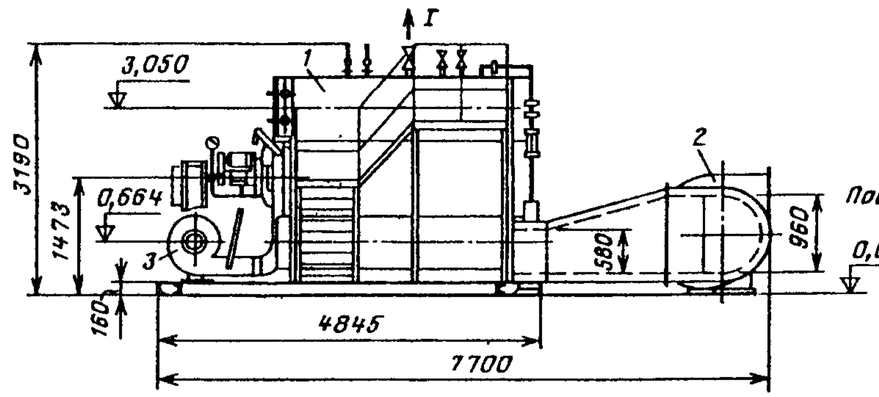



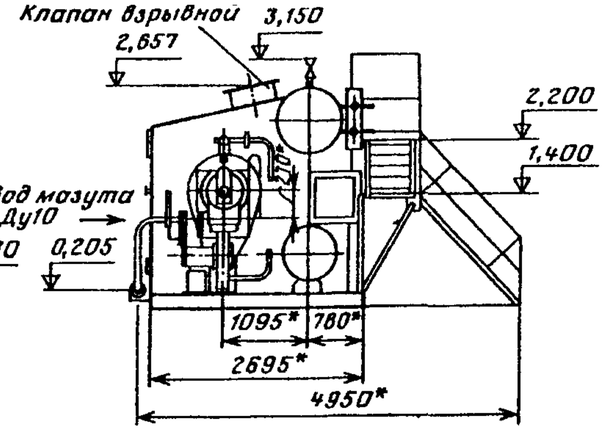

Схема расположения фундаментных болтов

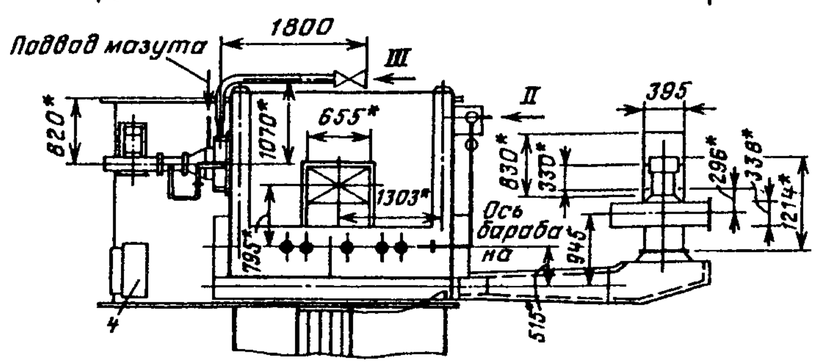



**Котел паровой**
**Е-1,6-0,9ГН**
**Габаритный чертеж**




**Паровой котельный агрегат Е-2,5-0,9ГМ-Д:**

*1* — котел, *2* — дымосос; *3* — вентилятор, *4* — автоматика котла;
*I* — отвод пара, $D_y$ 80, *II* — подвод питательной воды, $D_y$ 50; *III* — подвод газа, $D_y$ 80

## 2.8. КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа БЭМ

**КОТЛЫ ПАРОВЫЕ типа БЕМ** – предназначены для получения слабоперегретого пара, используемого в различных отраслях народного хозяйства за счет сжигания в нем газа или мазута.

***Котлы паровые водотрубные, двухбарабанные, с естественной циркуляцией, работающие под наддувом, имеют высокий КПД и занимают маленькую площадь.***

*Котлы представляют собой моноблок, включающие в себя верхний и нижний барабаны, топочную камеру, котельный пучок, пароперегреватель, горелочное устройство и опорную раму. К выходному окну котельного пучка присоединяется самостоятельный блок экономайзера. Блок котлов имеет наружную изоляцию и обшивку.* Котлы поставляются с площадками обслуживания, укомплектованные горелкой, вентилятором, топливной и водяной арматурой, системой автоматики.

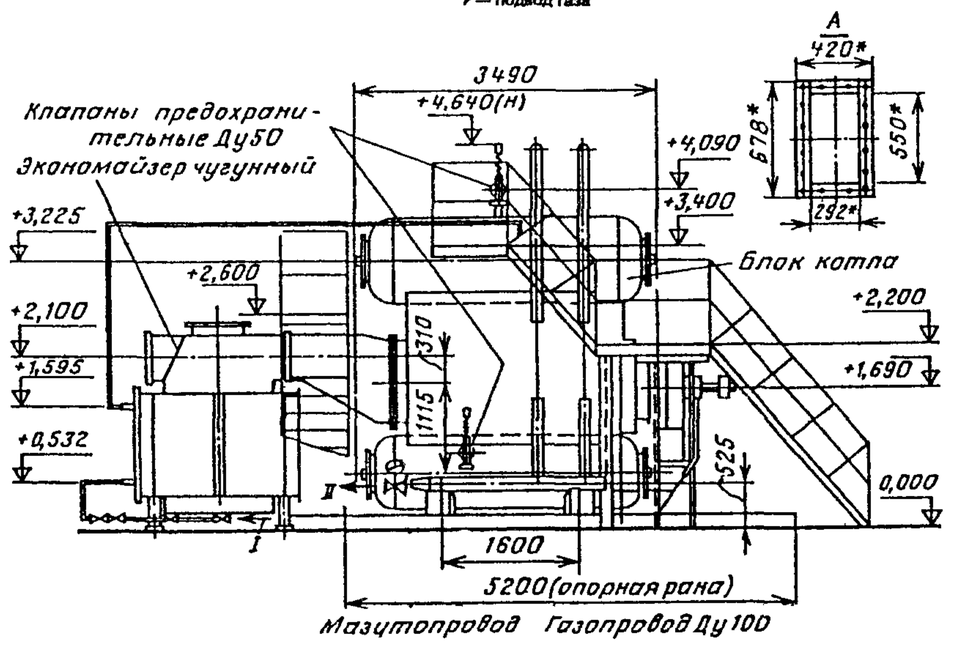
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

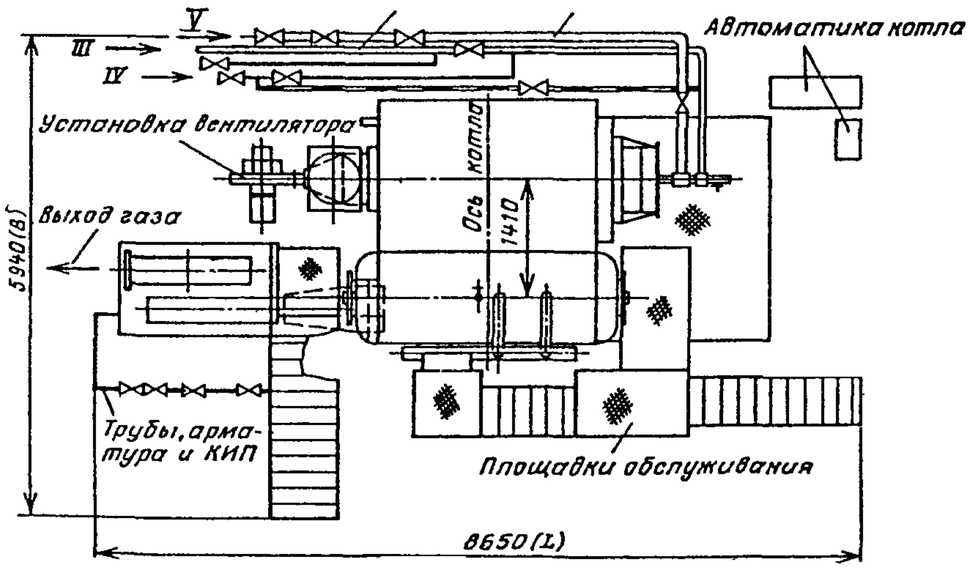
**Технические характеристики:**

| Показатели | БЭМ-4-1,3-210Г | БЭМ-4-1,3-210М | БЭМ-4-1,3-210ГМ | БЭМ-6,5-1,3-210Г | БЭМ-6,5-1,3-210М | БЭМ-6,5-1,3-210ГМ | БЭМ-10-1,3-210Г | БЭМ-10-1,3-210М | БЭМ-10-1,3-210ГМ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Паропроизводительность, т/ч | 4,0 | | | 6,5 | | | 10,0 | | |
| Рабочее давление, МПа | 1,3 | | | | | | | | |
| Температура пара, $^0$С | 210 | | | | | | | | |
| Температура питательной воды, $^0$С | 100 | | | | | | | | |
| КПД, % | 94,6 | 92 | 94,6/92 | 94,3 | 92 | 94,3/92 | 94 | 92 | 94/92 |
| Расход газа, м$^3$/ч | 315 | - | 315 | 490 | - | 490 | 760 | - | 760 |
| Расход мазута (угля), кг/ч | - | 300 | 300 | - | 470 | 470 | - | 720 | 720 |
| Температура уходящих газов, $^0$С при работе на газе | 153 | | 153 | 150 | | 150 | 150 | | 150 |
| при работе на мазуте | | 197 | 197 | | 175 | 175 | | 170 | 170 |
| Давление газа перед газопроводом, кПа | 45 | | | | | | | | |
| Давление мазута перед форсункой, МПа | 2,0 | | | | | | | | |
| Поверхность нагрева, м$^2$ -топки | 23 | | | 31,2 | | | 36,4 | | |
| - котельного пучка | 65 | | | 120 | | | 175 | | |
| - пароперегревателя | 5 | | | 5,8 | | | 6,4 | | |
| - экономайзера | 69 | | | 142 | | | 142 | | |
| Аэродинамическое сопротивление котла, кг/м$^2$ | 150 | | | 200 | | | 300 | | |
| Габаритные размеры, мм - длина | 8200 | | | 9000 | | | 10200 | | |
| - ширина | 6000 | | | 6000 | | | 6000 | | |
| - высота | 4640 | | | 4640 | | | 4640 | | |
| Масса, т | 14 | 17 | | 16,5 | 21 | | 21 | 25 | |

Паровой котельный агрегат БЭМ-4-1,3-210ГМ:

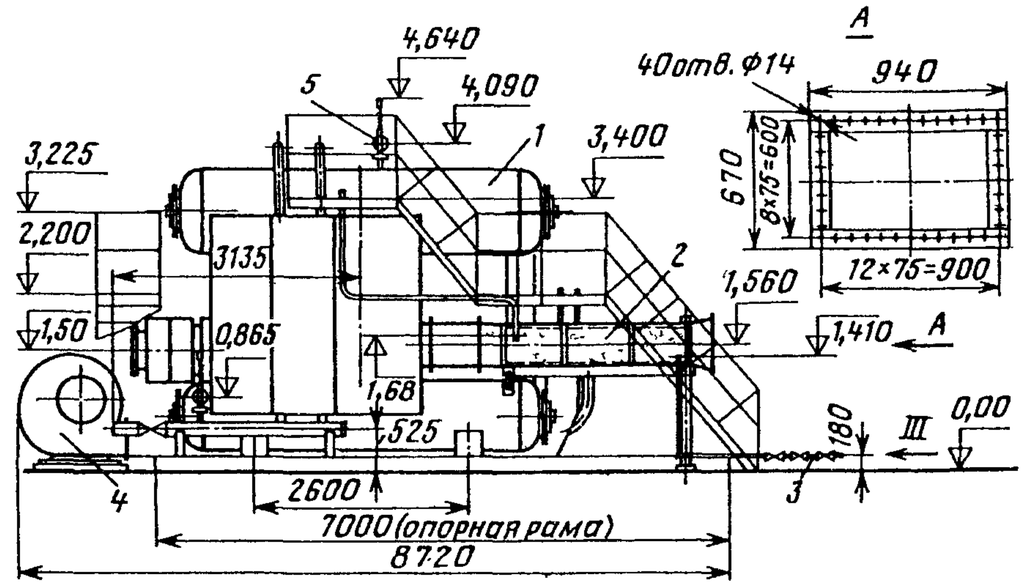
*I* — подвод питательной воды, $D_y$ 32; *II* — выход перегретого пара, $D_y$ 100; *III* — подвод мазута, $D_y$ 20; *IV* — подвод пара, $D_y$ 20; *V* — подвод газа

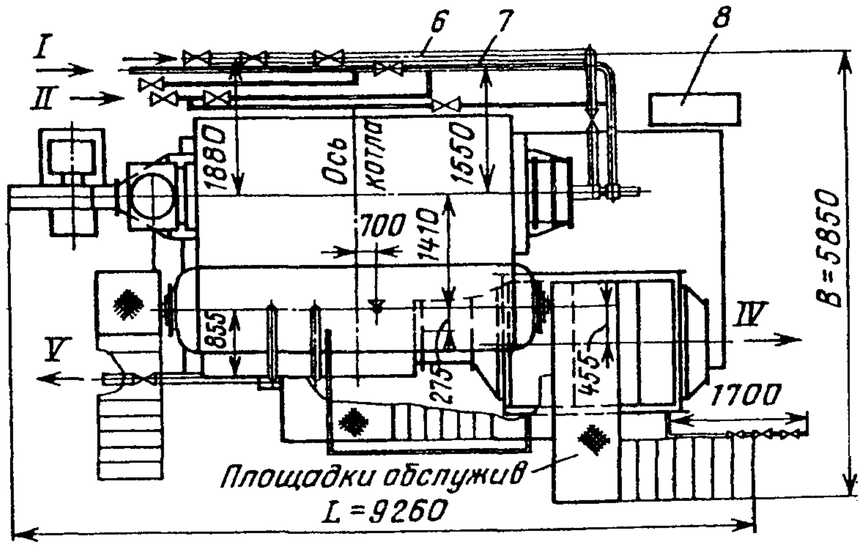


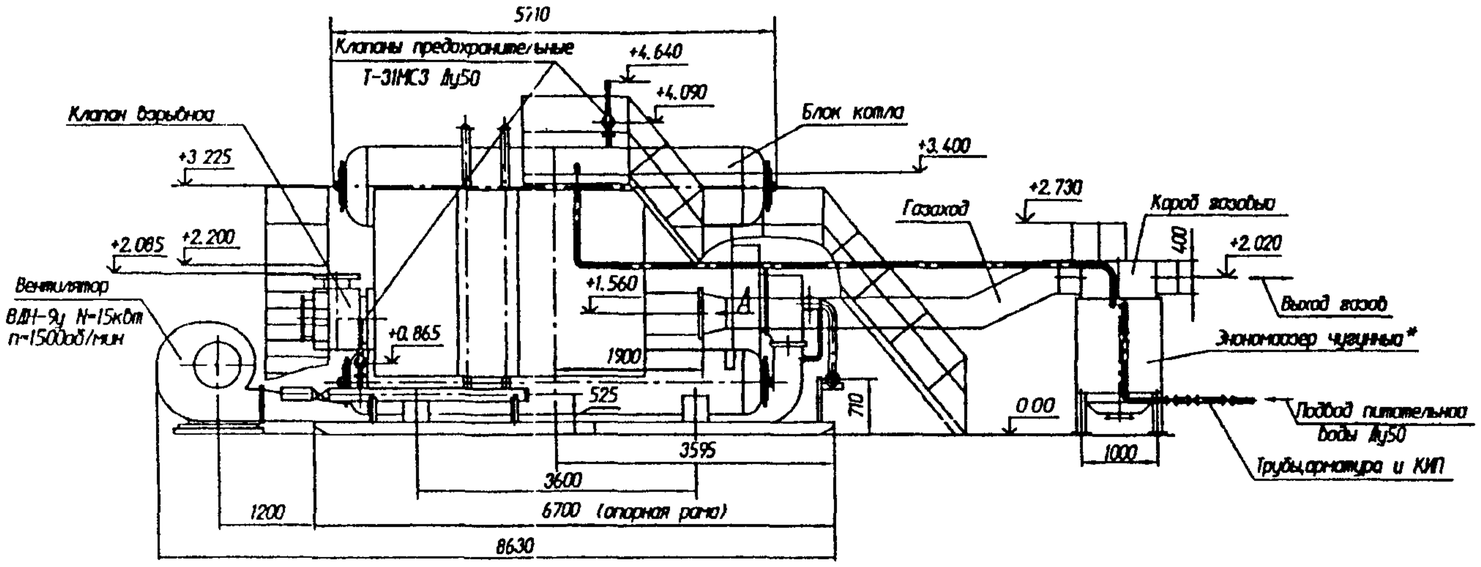



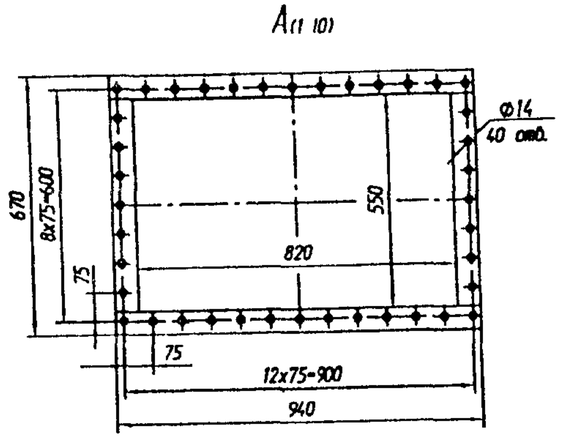

Паровой котельный агрегат БЭМ-6,5-1,3-210ГМ

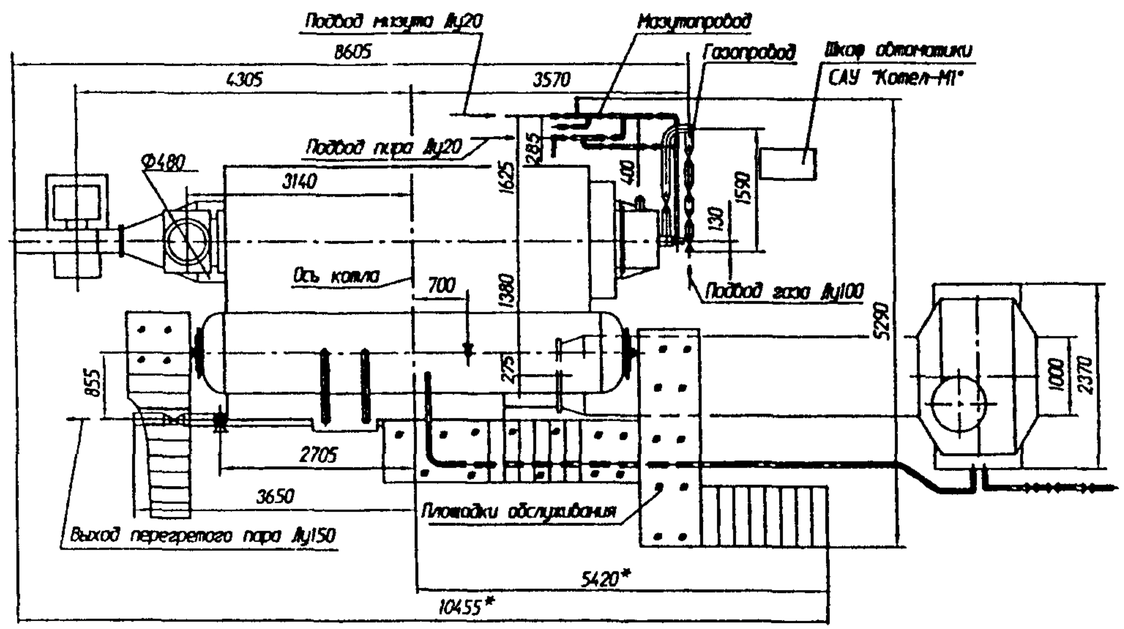
*1* — блок котла; *2* — экономайзер чугунный, *3* — трубы, арматура и КИП, *4* — вентилятор; *5* — клапан предохранительный, $D_y$ 50; *6* — газопровод, $D_y$ 100, *7* — мазутопровод; *8* — автоматика котла;
*I* — подвод мазута, $D_y$ 20; *II* — подвод пара, $D_y$ 20; *III* — подвод питательной воды, $D_y$ 32, *IV* — выход газов; *V* — выход перегретого пара, $D_y$ 150






**Котел паровой**
**БЭМ-10-1,3-210ГМ**
**Габаритный чертеж**

## 2.9. КОТЛЫ ПАРОВОВЫЕ ЖАРОТРУБНЫЕ типа КПЖ

**Котлы паровые жаротрубные типа КПЖ** – предназначены для выработки насыщенного водяного пара с абсолютным давлением 0,9 МПа, используемой в промышленности и сельском хозяйстве для технологических, хозяйственных и бытовых нужд. Котлы работают на природном газе и мазуте. **Котлы КПЖ – жаротрубно-газотрубные, горизонтальные, с естественной циркуляцией, с трехходовым движением газа, под наддувом.**

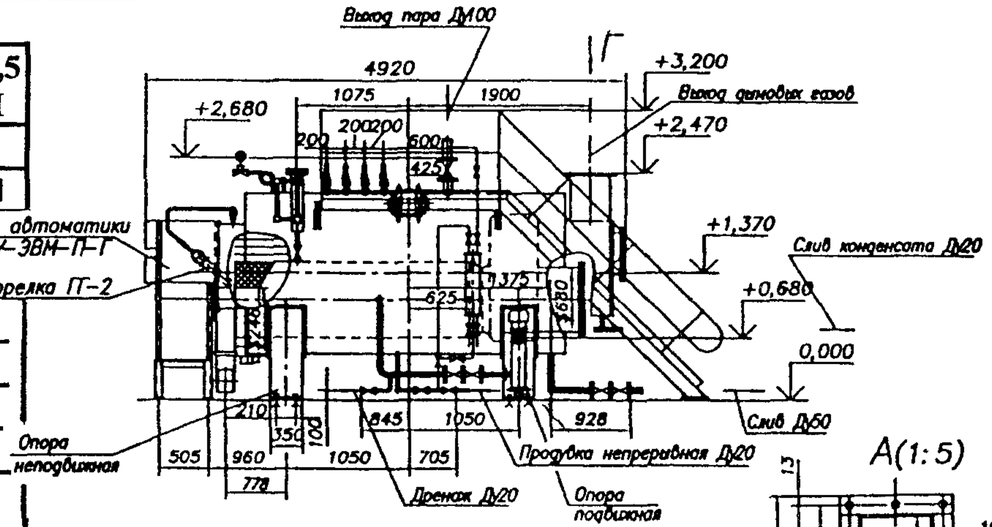
Топливо сжигается в топке, выполненной в виде жаровой трубы, которая встроена в барабан и охлаждается котловой водой. Котлы имеют три хода по газам, для чего оборудованы с фронта и тыла газоперепускными камерами.

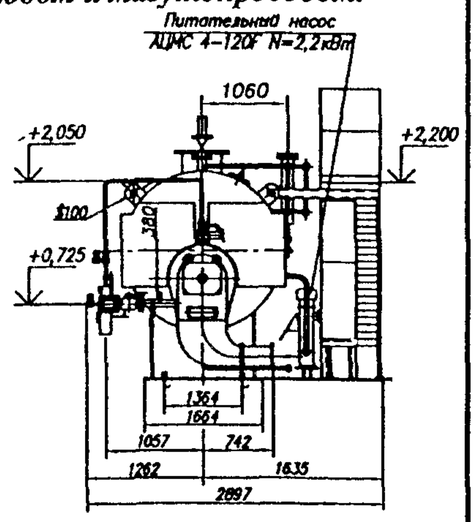
*В состав котла входят: блок котла с горелочным устройством и опорной конструкцией, вентилятор, топливопровод с арматурой и КИП; автоматика, площадка обслуживания. Кроме того, котел* ***КПЖ-2,5-0,8ГМ*** *комплектуется питательным насосом и трубопроводом питательной воды с арматурой и КИП. Блок котла состоит из барабана с цилиндрической обечайкой и плоскими днищами, жаровой трубой, расположенной в нижней части барабана. Снаружи блок котла покрыт изоляцией и обшивочными листами. На фронте котла установлено горелочное устройство для сжигания природного газа, легких мазутов, а также печного топлива (ТПБ) или солярного масла. В комплект мазутопровода и газопровода входят термометр, манометр, запорная и регулирующая арматура.* ***Котел, предназначенный для раздельного сжигания газа и жидкого топлива, снабжен газопроводом и мазутопроводом.***

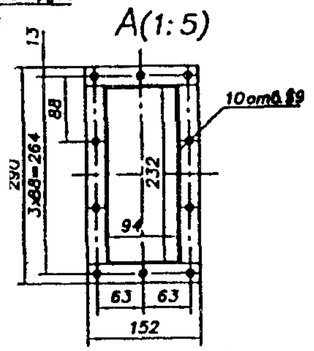
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

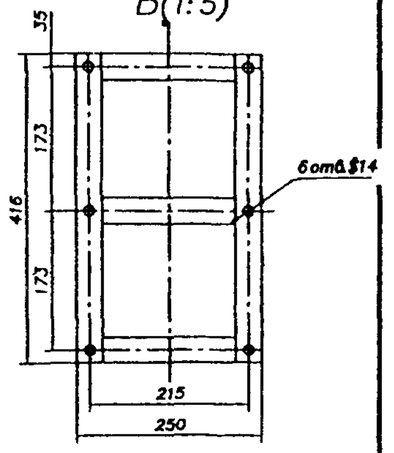
**Технические характеристики:**

| Показатели | КПЖ-2,5 0,8 ГМ | КПЖ-4- 0,8 ГМ | КПЖ-6,5 0,8 ГМ |
|---|---|---|---|
| Паропроизводител, т/ч | 2,5 | 4,0 | 6,5 |
| КПД, % на (газе/мазуте) | 90,1/88 | 92,2/90 | 92/90,1 |
| Расчетное топливо | Газ, мазут | | |
| Расход газа, нм $^3$/ч | 187 | 325 | 530 |
| Расход мазута, кг/ч | 170 | 296 | 495 |
| Давление пара, МПа | 0,8 | | |
| Температура пара, $^0$С | 174 | | |
| Температура пит. воды, $^0$С | 50 | 100 | |
| Мощность, кВт | 5,5-потр. | 16,5-уст. | 13-уст. |
| Объем котла -водяной, м$^3$ | 3,79 | 8,17 | 16,3 |
| Поверхность нагрева, м$^2$ | | 246,1 | 202 |
| Габариты, мм - длина | 4920 | 7600 | 8200 |
| - ширина | 3800 | 4505 | 4400 |
| - высота | 3200 | 3800 | 4860 |
| Масса котла, т | 9,1 | 16,3 | 26,3 |



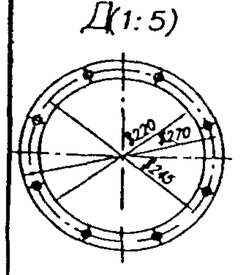



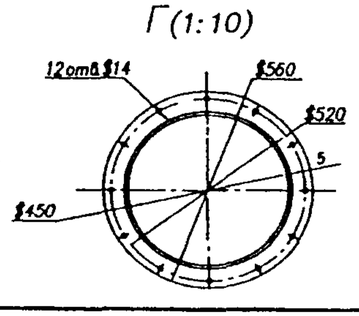



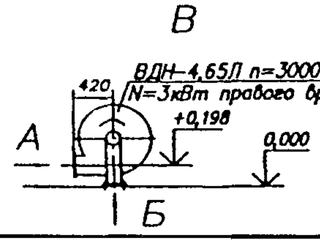





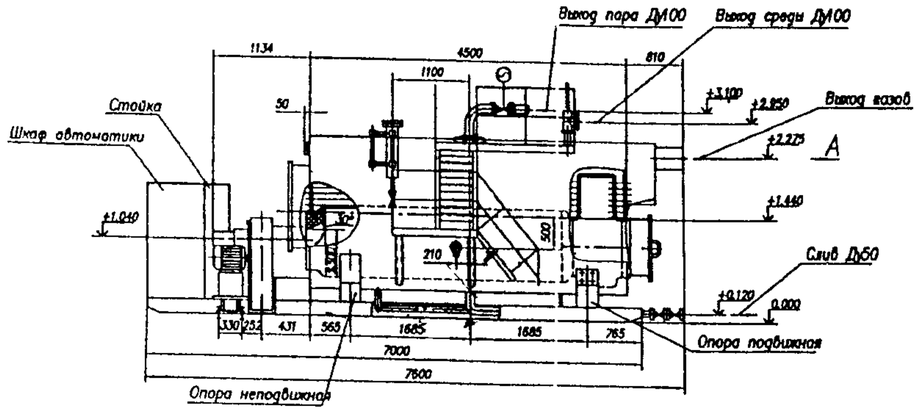


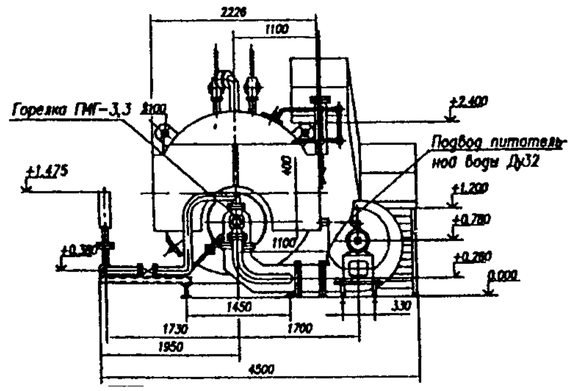


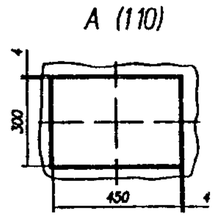



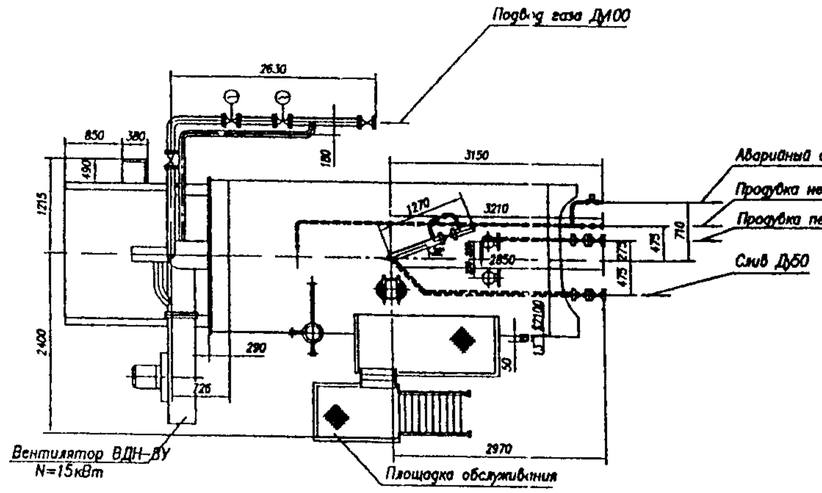




**КПЖ-2,5**
**0,8 ГМ**

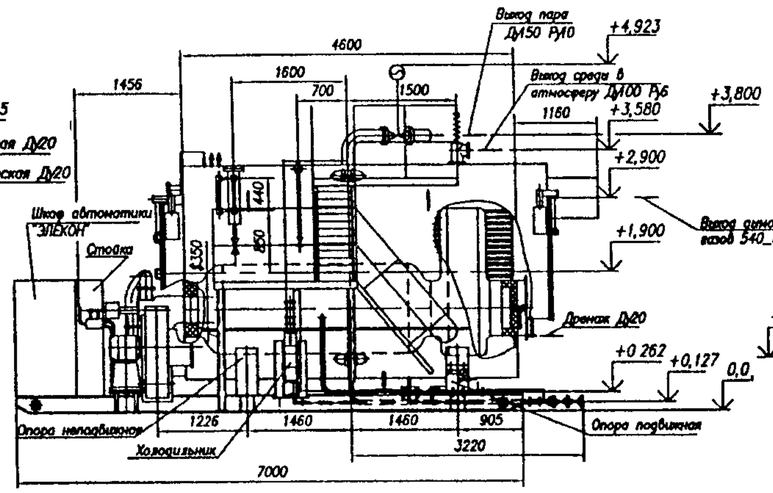


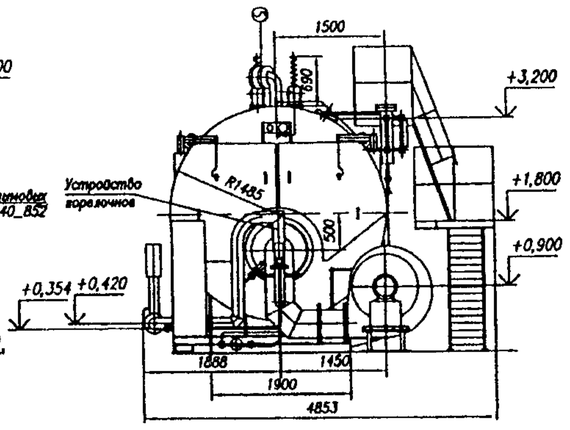



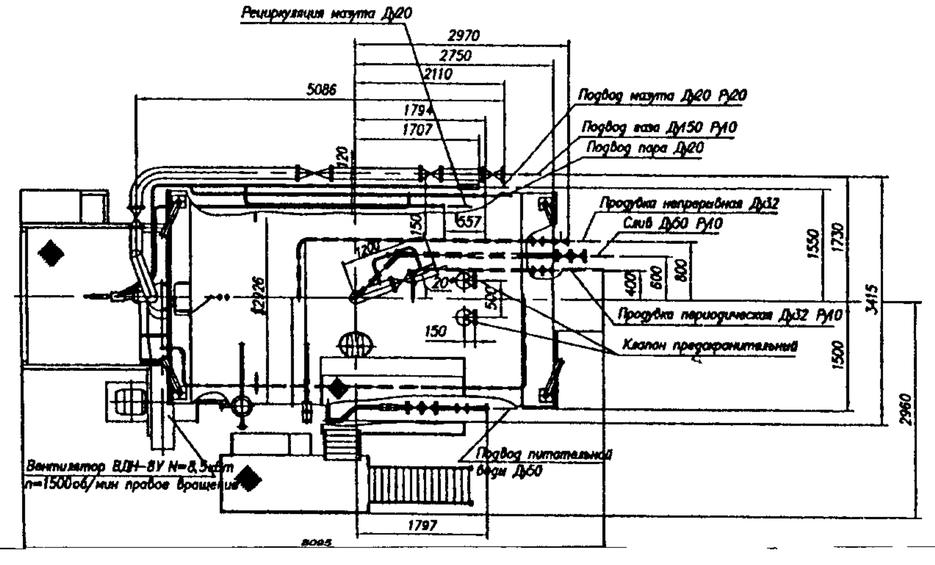




**КПЖ-4-**
**0,8 ГМ**




**КПЖ-6,5**
**0,8 ГМ**



## 2.10. ПАРОВОДОГРЕЙНЫЙ КОТЕЛ типа АПВ-3



**Пароводогрейный котел АПВ-3** – предназначен для получения горячей воды или насыщенного пара с абсолютным давлением 0,2 МПа и температурой 133$^0$С. Применяются для обогрева теплиц. Котел работает на природном газе. В качестве резервного топлива используется солярное масло или печное топливо. ***Котел АПВ-3 – автоматизированный, пароводогрейный, жаротрубно-газотрубный, горизонтальный, с трехходовым движением газов, газоплотный. Под наддувом.***

*Котел состоят из блока котла, горелочного устройства, дутьевого вентилятора, пароводяной и топливной арматуры, шламоотделителя, системы автоматизированного управления. Блок котла включает в себя горизонтальный барабан с дымогарными трубами и топкой, паросборник, переднюю газовую камеру, выходную газовую камеру, поворотную камеру, опорную конструкцию, обмуровку и изоляцию. Для отделения шлама и взвешенных частиц из оборотной воды, поступающей в барабан, устанавливается шламоотделитель.*

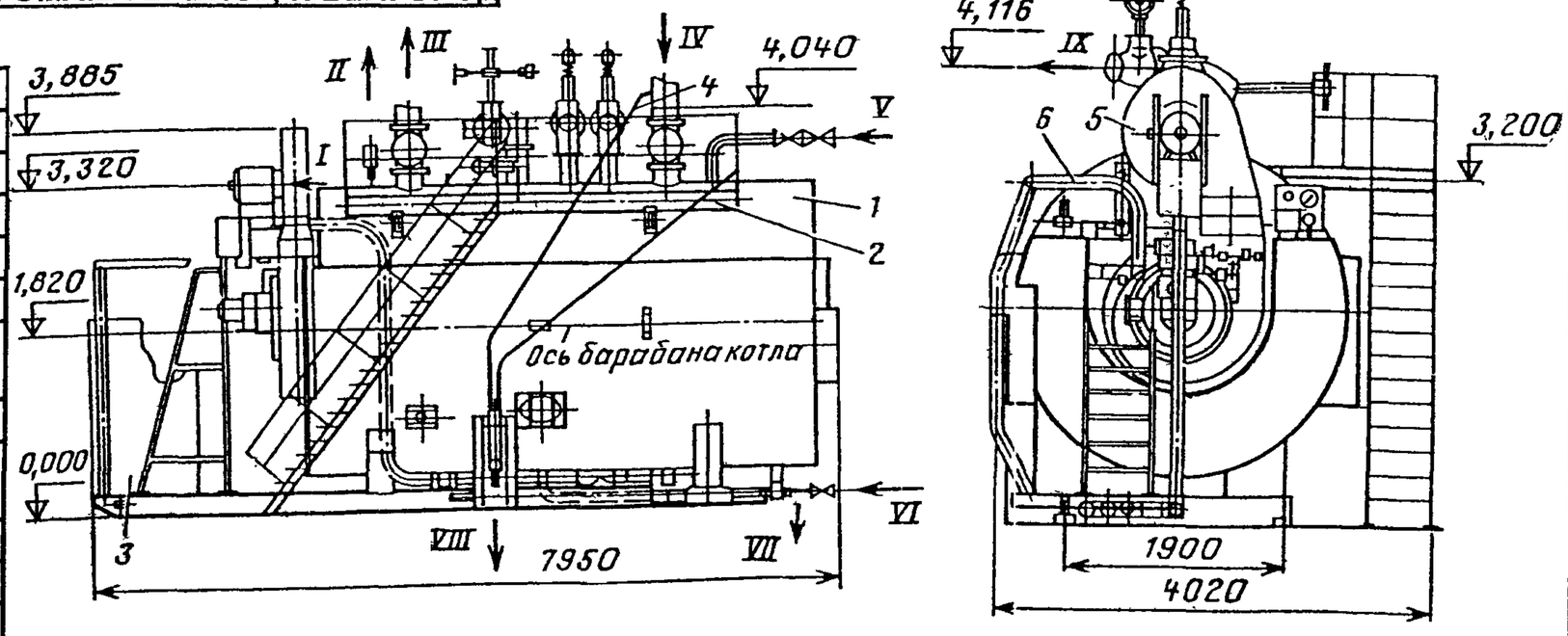
На фронте котла установлено комбинированное горелочное устройство для сжигания топлива. Для организации процесса горения на фронте котла установлен центробежный дутьевой вентилятор. Всасывание воздуха производится со стороны переднего днища барабана котла, а нагнетательный патрубок обращен вниз и соединен диффузором с входным патрубком горелочного устройства. На котле применяется серийно выпускаемая пароводяная арматура, необходимая для работы, как в ***паровом***, так и в ***водогрейном*** режиме, и топливная арматура.

Система автоматического управления выполнена на базе микропроцессорного управляющего устройства и предусматривает регулирование основных параметров: ***уровня воды в барабане, давление пара в барабане.***

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

**Технические характеристики**

| | |
|---|---|
| Паропроизводительность, т/ч | 12 |
| КПД, %, не менее | 91,5 |
| Расчетное топливо | Газ |
| Расход топлива, нм $^3$/ч | 807 |
| Давление пара, МПа | 0,2 |
| Давление воды, МПа | 0,17 |
| Температура питающей воды, $^0$С | 100 |
| Температура пара, $^0$С | 133 |
| Габаритные размеры, мм | |
| - длина | 7800 |
| - ширина | 4000 |
| - высота | 5200 |
| Масса котла с арматурой, т | 24,1 |




*1* — котел; *2* — площадки обслуживания; *3* — автоматика котла; *4* — трубопровод и арматура в пределах котла; *5* — вентилятор; *6* — топливопровод и арматура в пределах котла;

*I* — вход воздуха в вентилятор; *II* — к расширительному баку; *III* — выход воды; *IV* — вход воды; *V* — подвод питательной воды, *D*у 50; *VI* — продувка периодическая; *VII* — слив воды; *VIII* — выход пробы воды; *IX* — выход пара, *D*у 200

**КОТЛЫ УНИВЕРСАЛЬНЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-5-К «КОМБИ»** предназначены для теплоснабжения и горячего водоснабжения индивидуальных домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления с естественной или принудительной циркуляцией. Котлы могут оснащаться встроенным водонагревателем.

***Котлы работают на твердом и газообразном топливе.*** Твердым топливом для котлов является: антрацит (расчетное топливо), бурый, каменный уголь, дрова, брикеты торфа, фрезерный торф. При соответствующем переоборудовании котел работает на газе низкого давления, сжиженном газе.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**

**ТУ 21-469-029-95 КОД по ОКП 49 3111**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА КЧМ-5-К «КОМБИ» ПРИ РАБОТЕ НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ**

| Количество секций, шт. | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 21 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| Отапливаемая площадь, м$^2$ (при высоте потолка 2,8 м) | 210 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 |
| КПД,% | 77,6 | 78,3 | 78,8 | 79,2 | 79,6 | 79,8 | 80 |
| Длина, мм | 715 | 835 | 955 | 1075 | 1195 | 1315 | 1435 |
| Ширина, мм | 500 | | | | | | |
| Высота, мм | 1150 | | | | | | |
| Разрежение за котлом, Па | от 15 до 20 | | | от 25 до 40 | | | |
| Объем топки, л | 35 | 55 | 75 | 95 | 115 | 135 | 155 |
| Объем водяной полости котла, л | 35 | 47 | 59 | 71 | 83 | 95 | 107 |
| Масса, кг (для класса «С») | 244 | 310 | 376 | 442 | 508 | 574 | 640 |
| Сечение дымовой трубы,см$^2$ | 156 | 156 | 196 | 236 | 276 | 314 | 314 |

***ПРИМЕР УСЛОВНОГО ОБОЗНАЧЕНИЯ КОТЛА: КЧМ-5-К-60-10,*** где

***КЧМ-5*** *- марка котла;*
***К*** *– буквенное обозначение модернизации;*
***60*** *- теплопроизводительность котла, кВт;*
***10*** *- порядковый номер исполнения, указывающий вид топлива, комплект поставки, класс комфортабельности*

**ОТПУСКНАЯ ЦЕНА упакованной продукции с НДС, руб /01.01.05 г./-**

| Количество секций, шт | | | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность, кВт | | | 21 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 |
| КЛАСС И НОМЕР ИСПОЛНЕНИЯ | С | 01 | 10940 | 13480 | 15795 | 19325 | 22450 | 25227 | 27890 |
| | | 02 | 13140 | 15780 | 18095 | - | - | - | - |
| | В | 03 | 12290 | 14830 | 17145 | 20675 | 23800 | 26577 | 29240 |
| | | 04 | 14490 | 17130 | 19445 | - | - | - | - |
| | А | 05 | 11896 | 14436 | 16751 | 20281 | 23406 | 26183 | 28846 |
| | | 06 | 14096 | 16736 | 19051 | - | - | - | - |
| | | 07 | 12086 | 14626 | 16941 | 20471 | 23596 | 26373 | 29036 |
| | | 08 | 14286 | 16926 | 19241 | - | - | - | - |
| | | 09 | 14896 | 17436 | 19751 | 23281 | 26406 | 29183 | 31846 |
| | | 10 | 17096 | 19736 | 22051 | - | - | - | - |
| | А «ЛЮСК» | 11 | 23520 | 26060 | 28375 | 31905 | 35030 | 37807 | 40470 |
| | | 12 | 25720 | 28360 | 30675 | - | - | - | - |
| | | 13 | 23710 | 26250 | 28565 | 32095 | 35220 | 37997 | 40660 |
| | | 14 | 25910 | 28550 | 30865 | - | - | - | - |
| | | 15 | 26520 | 29060 | 31375 | 34905 | 38030 | 40807 | 43470 |
| | | 16 | 28720 | 31360 | 33675 | - | - | - | - |

***Теплоноситель: - (вода, незамерзающие жидкости и т.п.):***

***Давление - 0,4МПа, не более;***

***Температура - 95 $^0$ С, не более;***

***Гидравлическое сопротивление - 900 мм. вод. ст.***

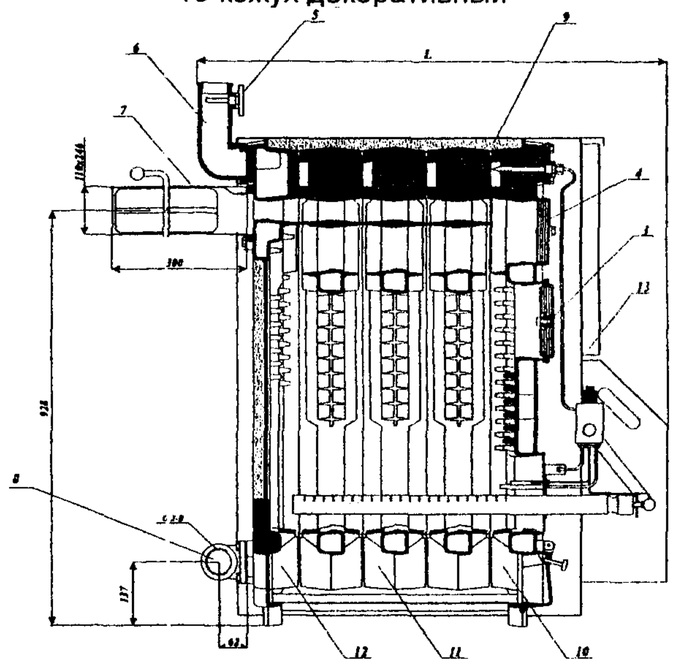
**Для нужд горячего водоснабжения возможна установка встраиваемого водонагревателя (ВВ(К) на котлы до 40кВт включительно:**

| Водонагреватель встраиваемый типа **ВВ ТУ 4932-036-10836194-02** | Модель | |
|---|---|---|
| | **ВВ(К)-2** | **ВВ(К)-3** |
| Номинальная тепловая мощность, кВт - естественная циркуляция | 13,1 | 18,7 |
| - принудительная циркуляция | 19,8 | 25,6 |
| Расход воды при нагреве на 40$^0$С, л/мин - естественная циркуляция | 4,7 | 6,7 |
| - принудительная циркуляция | 7,1 | 9,2 |
| Габаритные размеры, мм - диаметр | 125 | |
| - длина | 480 (3 секц) | 600 (4секц), 720 (5секц) |
| Масса, кг, не более | 5 | |

## ТАБЛИЦА КОМПЛЕКТАЦИЙ КОТЛА НА ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ КЧМ5-5-К- -

| Мощность, кВт | 21 | | 30 | | 40 | | 50 | | 60 | | 70 | | 80 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секций, шт. | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | | | |
| **КОМПЛЕКТАЦИЯ** | **Класс комфортабельности** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | **С** | | | | **В** | | | | **А** | | | | **А «ЛЮКС»** | | | |
| | **Номер исполнения** | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | 08 | 09 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| Панель передняя | | | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Панель задняя | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Тягорегулятор РТ-2Т | | | ♥ | ♥ | | | | | | | | | | | | |
| Дутьевой вентилятор 1,0ЭВ с датчиком температуры 31-07 | | | | | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | | | | | | |
| Дутьевой трехскоростной вентилятор (Чехия) | | | | | | | | | | | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Комн. Термометр ТАМ 127-01 | | | | | | | ♥ | ♥ | | | | | ♥ | ♥ | | |
| Программируемый термостат «Wester Line» | | | | | | | | | ♥ | ♥ | | | | | ♥ | ♥ |
| Водонагреватель типа ВВ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ |
| Кочегарный инструмент | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |

1-дверь зольниковая, 2-газогорелочное устройство, 3-крышка загрузочного окна, 4- крышка окна чистки, 5- указатель температуры, 6- отвод верхний, 7- патрубок дымохода, 8- отвод нижний 9-теплоизоляция, 10- передняя секция, 11- средняя секция, 12- задняя секция, 13-кожух декоративный

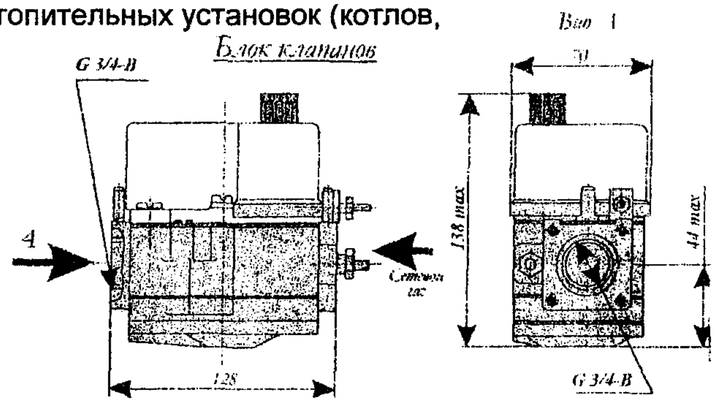


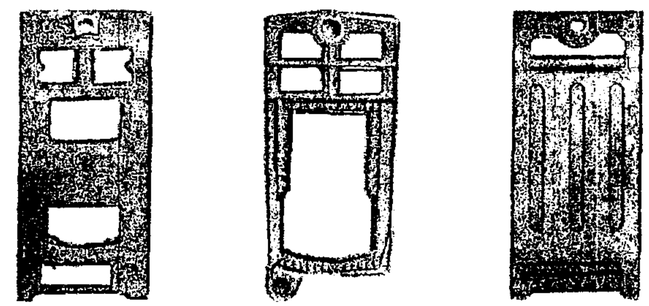
## КОТЛОВАЯ АВТОМАТИКА РЕГУЛИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОУПРАВЛЯЕМАЯ КАРЭ-50.

Предназначена для автоматизации работы газовых отопительных установок (котлов, аппаратов и т.д.), работающих на природном газе низкого давления с тепловой мощностью 100кВт.

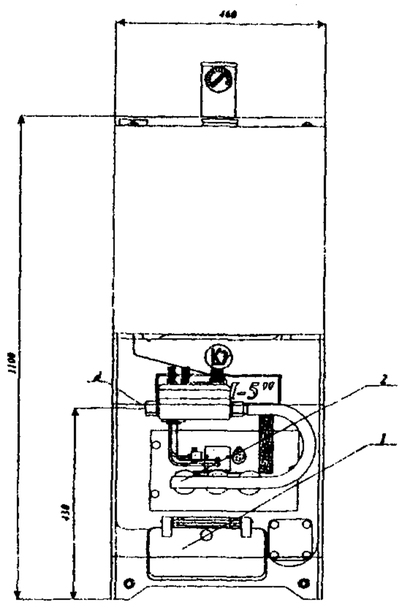
Обеспечивает безопасную работу отопительного оборудования, автоматическое поддержание заданной температуры.

| | |
|---|---|
| Давление газа в сети, Па | 650-3000 |
| Диапазон регулирования температуры теплоносителя, $^0$C | 50-90 |
| Напряжение сети питания, В | 220±10% |
| Потребляемая мощность, ВА | 10 |
| Диаметр резьбы присоединит. отверстий | G ¾-B |
| Положение при монтаже | любое |
| Инерционность срабатывания, с: - при включении | 30 |
| - при погасании пламени | 60 |
| - при достижении заданной температуры | 30 |
| - при отсутствии тяги | 30 |
| Масса, кг | 2 |
| Цена с НДС, руб. /01.01.05г./ | 3 580 |



Передняя Средняя Задняя



*Секции котлов серии КЧМ - 5*

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ

**ТУ 21-469-029-95 КОД по ОКП 49 3111**

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КОТЛА КЧМ-5-К «КОМБИ» ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ

| Количество секций, шт. | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 27 | 38,5 | 50 | 61,5 | 73 | 84,5 | 96 |
| Отапливаемая площадь, м$^2$ (при высоте потолка 2,8 м) | 270 | 385 | 500 | 615 | 730 | 845 | 960 |
| КПД,% | 87 | 87,3 | 87,9 | 88 | 88,2 | 88,5 | 88,7 |
| Длина, мм | 965 | 1085 | 1205 | 1325 | 1445 | 1565 | 1685 |
| Ширина, мм | 500 | | | | | | |
| Высота, мм | 1150 | | | | | | |
| Присоединительное давление газа, кПа, рекомендуемое природный/сжиженный | 1,3/2,9 | | | | | | |
| Напряжение питания, В | 220-230 для «КАРЭ-50» | | | | | | |
| Объем водяной полости котла, л | 35 | 47 | 59 | 71 | 83 | 95 | 107 |
| Масса, кг (для класса «С») | 249 | 316 | 382 | 450 | 517 | 584 | 651 |
| Разрежение за котлом, Па | от 5 до 25 | | | от 25 до 40 | | | |
| Потребляемая мощность,ВА | 10 | | | | | | |
| Расход природного газа,м$^3$/ч | 3,1 | 4,4 | 5,7 | 7,0 | 8,3 | 9,6 | 10,9 |
| Расход сжиженного газа,м$^3$/ч | 2,3 | 3,3 | 4,3 | 5,3 | 6,3 | 7,2 | 8,2 |

*Расход природного газа указан /при $Q^0_н$ =35,8МДж/м$^3$*
*Расход сжиженного газа указан /при $Q^0_н$ =47МДж/кг$^3$*
*Длина указана с четом выступающей части горелки и патрубка дымохода.*
*Класс защиты от поражения электрическим током I*
*Степень защиты IP 20*

**Для нужд горячего водоснабжения возможна установка встраиваемого водонагревателя (ВВ(К) на котлы до 40кВт включительно:**

| Водонагреватель встраиваемый типа ВВ ТУ 4932-036-10836194-02 | Модель | |
|---|---|---|
| | ВВ(К)-2 | ВВ(К)-3 |
| Номинальная тепловая мощность, кВт - естественная циркуляция | 13,1 | 18,7 |
| - принудительная циркуляция | 19,8 | 25,6 |
| Расход воды при нагреве на 40$^0$С, л/мин - естественная циркуляция | 4,7 | 6,7 |
| - принудительная циркуляция | 7,1 | 9,2 |
| Габаритные размеры, мм - диаметр | 125 | |
| - длина | 480(3секц) | 600(4секц), 720 (5секц) |
| Масса, кг, не более | 5 | |
| Цена с НДС, руб /01 01 05г / | **2200** | **2300** |

**ОТПУСКНАЯ ЦЕНА упакованной продукции с НДС, руб /01.01.05 г./-**

| КЛАСС И НОМЕР ИСПОЛНЕНИЯ | | Количество секций, шт | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Мощность, кВт | 27 | 38,5 | 50 | 61,5 | 73 | 84,5 | 96 |
| С | | 17 | 12836 | 15380 | 18459 | 22025 | 25150 | 27927 | - |
| | | 18 | 15040 | 17680 | 20795 | - | - | - | - |
| В | | 19 | 12996 | 15540 | 18655 | 22185 | 23310 | 28087 | - |
| | | 20 | 15200 | 17840 | 20955 | - | - | - | - |
| | | 21 | 14436 | 16980 | 18495 | 23025 | 26150 | 28927 | - |
| | | 22 | 16640 | 19280 | 21795 | - | - | - | - |
| А | | 23 | 17413 | 19948 | 22568 | 26415 | 29635 | 32325 | 34985 |
| | | 24 | 19093 | 21838 | 24458 | - | - | - | - |
| | | 25 | 17644 | 20180 | 22799 | 26657 | 29877 | 32567 | 35227 |
| | | 26 | 19324 | 22069 | 2489 | - | - | - | - |
| | | 27 | 19093 | 21628 | 24248 | 28175 | 31395 | 34085 | 36745 |
| | | 28 | 20773 | 23518 | 26138 | - | - | - | - |
| А «ЛЮСК» | | 29 | 27514 | 30112 | 33488 | 37855 | 41405 | 45943 | 48603 |
| | | 30 | 29194 | 32002 | 35378 | - | - | - | - |
| | | 31 | 27745 | 30343 | 33719 | 38097 | 41647 | 46185 | 48845 |
| | | 32 | 29425 | 32233 | 35609 | - | - | - | - |
| | | 33 | 29425 | 32023 | 35399 | 39857 | 43407 | 47945 | 50605 |
| | | 34 | 31105 | 33913 | 37289 | - | - | - | - |

***Теплоноситель: - (вода, незамерзающие жидкости и т.п.):***
***Давление - 0,4МПа, не более;***
***Температура - 95 $^0$ С, не более;***
***Гидравлическое сопротивление - 900 мм. вод. ст.***

***Варианты оснащения автоматикой:***
***механическая САБК;***
***электроуправляемая КАРЭ;***
***электроуправляемая энергонезависимая Honeywell***

## ТАБЛИЦА КОМПЛЕКТАЦИЙ КОТЛА НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ (ГАЗ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ, С ИНЖЕКЦИОННЫМИ ГОРЕЛКАМИ) КЧМ5-5-К- -

| Мощность, кВт | 27 | | 38,5 | | 50 | | 61,5 | | 73 | | 84,5 | | 96 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секций, шт | 3 | | 4 | | 5 | | 6 | | 7 | | 8 | | 9 | |
| **КОМПЛЕКТАЦИЯ** | ***Класс комфортабельности*** | | | | | | | | | | | | | |
| | **С** | | **В** | | **А** | | | | | | **А «ЛЮКС»** | | | |
| | **Номер исполнения** | | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 |
| Панель передняя | | | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Панель задняя | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Автоматика **САБК** | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | | | | | | | | | | |
| Автоматика **КАРЭ** | | | | | | | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | | |
| Автоматика ***Honeywell*** | | | | | | | | | | | | | ♥ | ♥ |
| Водонагреватель типа ВВ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ | | ♥ |
| Накладной указатель температуры | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Программируемый термостат «Wester Line» модель 091(093) | | | | | | | | | | | ♥ | ♥ | | |
| Пьезорозжиг УПЗ (Владимир, «Точмаш» | | | | | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ | ♥ |
| Циркуляционный насос, расширительный бак, предохранительный клапан, воздухоотделительный клапан, «GSM-Profl» | | | | | | | | | | | | | ♥ | ♥ |

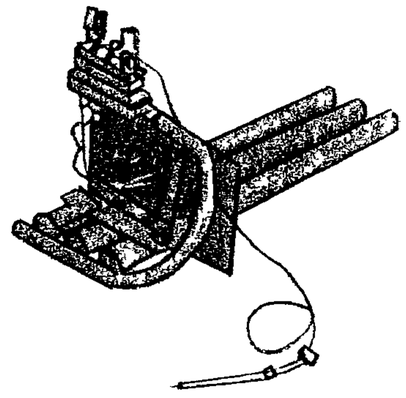
| Номинальная тепловая мощность горелки, кВт | 30,8 | 43,8 | 56,8 | 69,5 | 82,1 | 94,6 | 107,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная тепловая мощность, кВт - основной горелки | 29,9 | 42,8 | 55,8 | 68,5 | 81,1 | 93,6 | 106,3 |
| - запальной горелки, не менее | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Количество секций, шт | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Масса, не более, кг | 10,3 | 11,4 | 12,7 | 14 | 18,2 | 19,8 | 21,4 |
| Габаритные размеры горелки, мм - длина | 405 | 475 | 595 | 715 | 835 | 955 | 1075 |
| - ширина | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 | 352 |
| - высота | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 | 238 |

## КОМПЛЕКТ ДЛЯ РАБОТЫ НА ГАЗЕ КОТЛОВ типа КЧМ-5-К

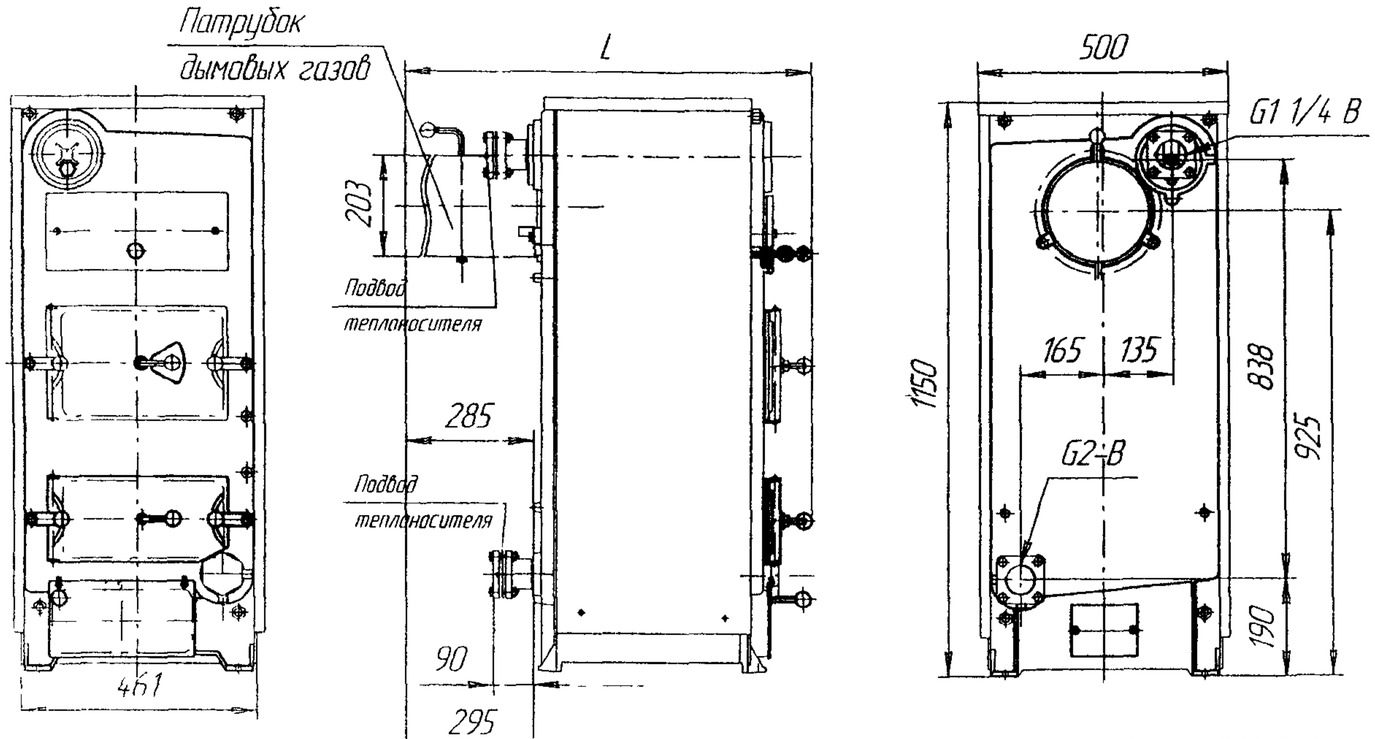
Комплект предназначен для перевода котлов типа КЧМ-5-К, работающих на твердом топливе на газообразное

В состав комплекта могут входить следующие типы газовой автоматики регулирования и безопасности. «ККАРЭ», «САБК» «АРБАТ», «Honeywell» и др.

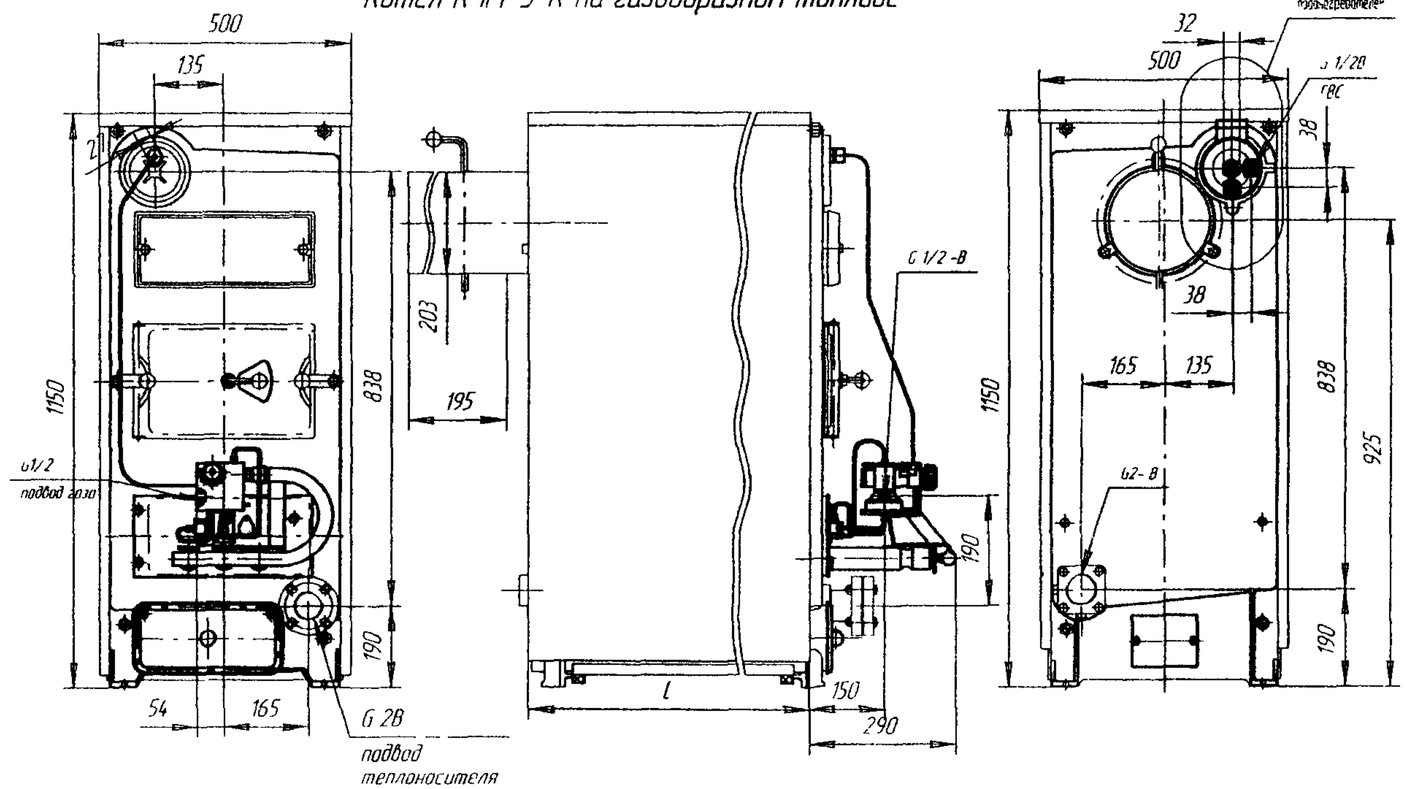
Основу комплекта составляет инжекционная горелка, которая предназначена для сжижения природного газа низкого давления (сжиженного газа – по отдельному заказу)



Котел КЧМ-5-К на твердом топливе




Котел КЧМ-5-К на газообразном топливе



## 3.1.2. КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-7 «ГНОМ»

**КОТЛЫ ГАЗОВЫЕ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ЧУГУННЫЕ СЕКЦИОННЫЕ типа КЧМ-7 «ГНОМ»** предназначены для теплоснабжения зданий, сооружений и жилых домов строительным объемом до 2700м$^3$ , оборудованных системой отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя Котлы оснащаются инжекционными щелевыми низкопламенными горелками в комплекте с электроуправляемой автоматикой **«КАРЭ-50»**, или автоматикой **САБК-8-110 (5)** Применение автоматики **«КАРЭ-50»** позволяет экономить до 30% газа При установке в котельных котел оснащается котельной автоматикой

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**

**ТУ 21-469-046-97 КОД по ОКП 49 3111**

| Количество секций, шт | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная тепло - производительность, кВт | 16 [10] | 32 [16] | 48 [32] | 64 [48] | 80 [64] | 96 [80] |
| Отапливаемая площадь, м$^2$ (при высоте 2,8 м) | 160 [100] | 320 [160] | 480 [320] | 640 [480] | 800 [640] | 960 [800] |
| Объем котла, м$^3$ | | | 0,036 | 0,045 | 0,054 | 0,063 |
| Поверхность нагрева, м$^2$ | | | 4,0 | 5,3 | 6,7 | 8,0 |
| КПД, % | 90 [92] | 90 [91,8] | 90 [91,6] | 90 [91,4] | 90 [91,1] | 90 [90,8] |
| Топливо | Природный газ низкого давления по ГОСТ 5542 | | | | | |
| Давление газа перед горелкой, кПа | 1,3 | | | | | |
| Расход газа, м$^3$/ч, не более | 1,70 [1,06] | 3,60 [1,69] | 5,40 [3,50] | 7,20 [5,11] | 8,90 [7,10] | 10,70 [8,90] |
| Сопло диаметром, мм | 2,70 [2,50] | 2,70 [2,50] | 2,70 [2,50] | 2.70 [2,50] | 2.70 [2,50] | 2,70 [2,50] |
| Диаметр резьбы на входном патрубке газопровода, дюйм | 1/2 | 3/4 | | 1 | | |
| Ширина В, мм | 302 (450) | 412 (560) | 522 (670) | 632 (780) | 742 (890) | 852 (1000) |
| Масса, кг | 178 | 245 | 312 | 379 | 446 | 513 |
| **Теплоноситель:** | **Вода,незамерзающие жидкости** | | | | | |
| Давление в системе, МПа | 0,4 | | | | | |
| Температура, $^0$С, не более | 95 | | | | | |
| Подключение к сети, дюйм | 2 | | | | | |
| **Дымовая труба** – высота, м, не менее | 4 | | 5 | | 6 | |
| - сечение патрубка, см$^2$ | 323 | | | | | |
| Температура продуктов сгорания, $^0$С | 180 | | | | | |
| Разрежение за котлом, Па | 10-25 | | | 10-40 | | |
| Уровень звуковой мощности, дБа, не более | 55 | | | | | |
| Емкость котла, л | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 |
| Цена с НДС /автоматика «**САБК-8-110 (50)**»/, руб | 11 050 | 15 243 | 19 331 | 23 086 | 30 319 | |
| Цена с НДС /автоматика «**КАРЭ-50**»/, руб | 15 023 | 19 220 | 23 307 | 27 063 | 34 774 | 39 171 |
| Цена с НДС /комплекта сопел – **по отдельному заказу**/, руб | | | 220 | 295 | 370 | 440 |
| ***Гарантийный срок эксплуатации,1,5 года.*** | ***Срок службы 25 лет*** | | | | | |
| ***Уровень звуковой мощности работающего котла – 55 дБа*** | | | | | | |

**АВТОМАТИКА «КАРЭ-50»**

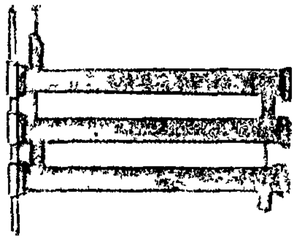
напряжение питания – **230+10%;** потребляемая мощность **10ВА;** степень защиты – **IP 40,** класс защиты от поражения электрическим током - **I**

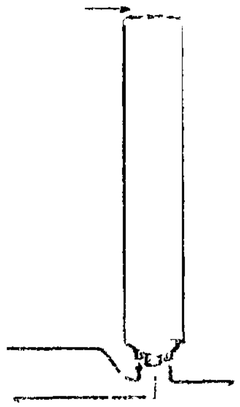
Концентрация в сухих неразбавленных продуктах сгорания (при Т=0$^0$С, Р=760мм рт ст , α=1) – СО 119мг/м$^3$ NO 240мг/м$^3$

[ ] - базовые показатели, [ ] - показатели с использованием сопел с уменьшенным выходным сечением, ( ) – размеры котла в упаковке

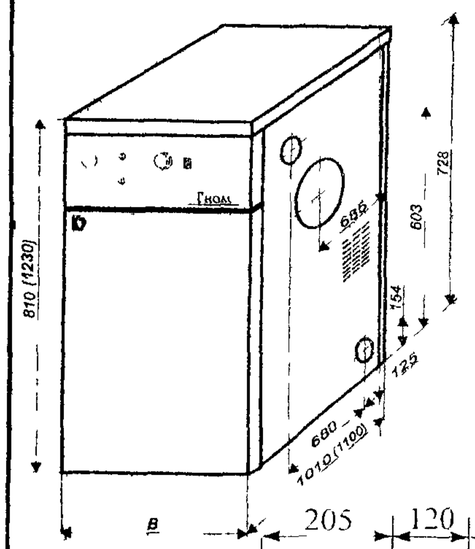
***Для нужд горячего водоснабжения котлы комплектуются водонагревателями типа ВС-114 или ВН-76 по отдельному заказу.***

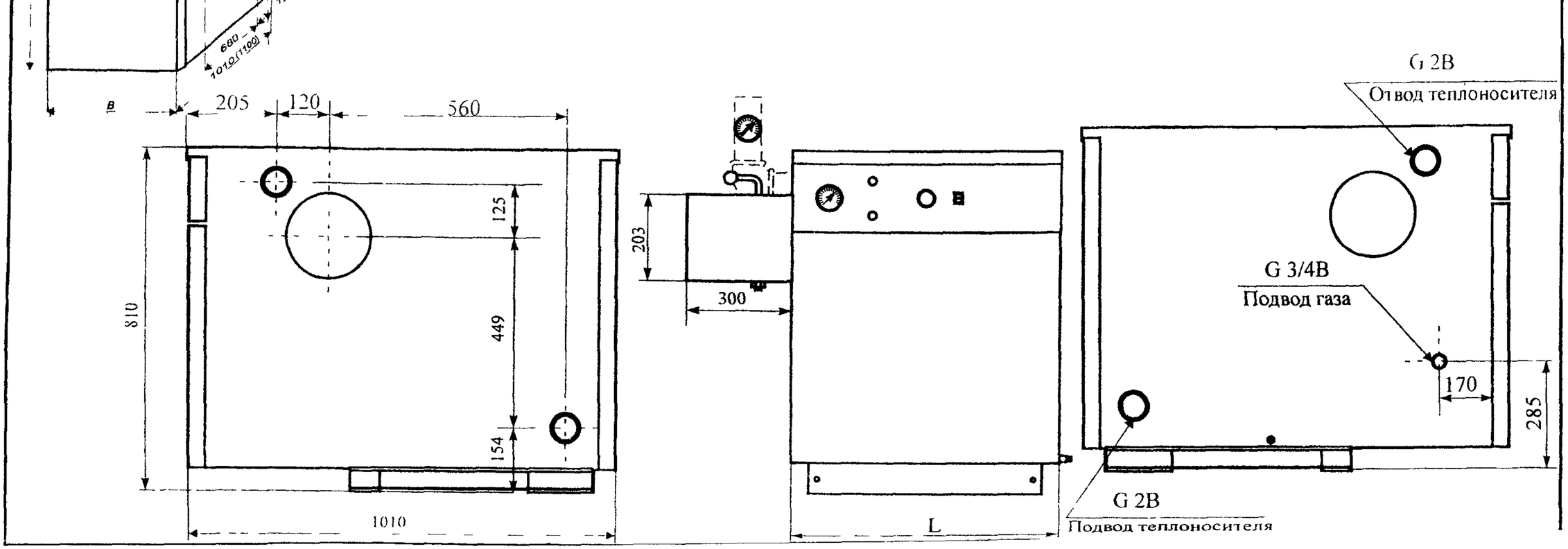
***КОД по ОКП 49 3261***



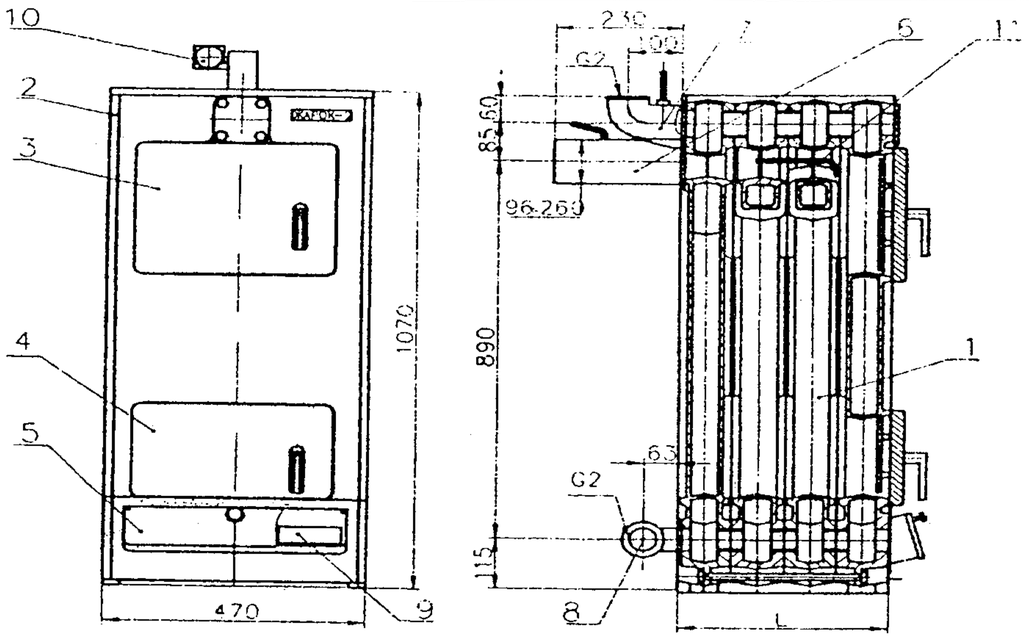


| Основные параметры | ВС-114 | ВН-76 | | |
|---|---|---|---|---|
| | | 01 | 02 | - |
| Габаритные размеры, мм - длина | 1000 | 850 | | |
| - ширина (диаметр) | 150 | 100 | | |
| - высота | - | 156 | 306 | 456 |
| Масса, кг, не более | 22 | 9 | 18 | 27 |
| Присоединительные размеры, мм - системы ГВ | G 2″ | G 2 1/4″ | | |
| - системы отопления | G 1/2″ | G 1/2″ | | |
| Тип циркуляции | принудительная | | | |
| Производительность, л/ч, (при нагреве бытовой воды на 30-50°С и t на выходе из котла 90°С) | 800-500 | 790 | 1100 | 1800 |
| ТУ | ТУ 4932-035-10836194-01 | ТУ 4932-020-10836194-99 | | |
| Цена с НДС, руб /01 01 05 г / | 5 834 | 7 046 | | |



## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК




1. Пакет секций
2. Декоративный кожух
3. загрузочная дверка
4. Шуровочная планка
5. Воздухозаборник
6. Патрубок газохода
7. Отвод верхний
8. Отвод нижний
9. Ящики зольниковые
10. Указатель температуры
11. Турбулизатор

**Котел КЧМ-2М "Жарок-2" предназначен для теплоснабжения малоэтажных зданий и сооружений, оборудованных системами отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя при рабочем давлении до 0,4 МПа (4кгс/см$^2$) и максимальной температуре 95$^0$С.**
**Котел состоит из теплоизолированного чугунного пакета секций, гарнитуры, воздухозаборника для регулирования подачи воздуха и декоративного кожуха.**
**Продолжительность рабочего цикла в режиме длительного горения при сжигании антрацита не менее 12 часов. Срок службы котла 30 лет, что в 3 раза выше, чем у аналогичных стальных котлов.**

### Котлы работающие на твёрдом топливе

### Технические характеристики

| Наименование показателя | КЧМ-2М-3 | КЧМ-2М-4 | КЧМ-2М-5 | КЧМ-2М-6 | КЧМ-2М-7 | КЧМ-2М-8 | КЧМ-2М-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секций, шт | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| *Номинальная теплопроизводительность, кВт | 16,5 | 23 | 29,5 | 36 | 42,5 | 49 | 55,5 |
| *КПД ,% | 78 | 79 | | | | | |
| Расход антрацита: кг/ч не более | 2,53 | 3,5 | 4,49 | 5,47 | 6,46 | 7,45 | 8,43 |
| среднесуточный сезонный (при $Q_H^P$=30 МДж/кг), кг/сутки, не более | 29 | 40 | 52 | 63 | 74 | 86 | 97 |
| Давление воды, МПа, не более | 0,4 | | | | | | |
| Температура воды на выходе из котла, $^0$С, не более | 95 | | | | | | |
| Температура продуктов сгорания на выходе из котла, $^0$С, не более | 250 | | | | | | |
| Разрежение за котлом, Па | 17 | | 25 | | | | |
| Вместимость, л | 24 | 27,4 | 31,8 | 34,2 | 37,6 | 41 | 44,4 |
| Длина (по кожуху), мм | 320 | 430 | 540 | 650 | 760 | 870 | 980 |
| Масса , кг | 220 | 278 | 335 | 390 | 445 | 503 | 549 |
| Объем отапливаемого помещения по наружному обмеру (ориентировочный), м$^3$ | 460 | 530 | 675 | 830 | 1000 | 1200 | 1380 |

* Определяется при сжигании антрацита Донецкого бассейна по ГОСТ 8188-87 класса 25-50.

ТУ 21-0282129-253-90

**Сертификат соответствия № РОСС RU.МХ03.В00270**

**Котлы работающие на газообразном топливе**

с инжекционными атмосферными горелками

| Наименование показателя | КЧМ-2М-3 | КЧМ-2М-4 | КЧМ-2М-5 | КЧМ-2М-6 | КЧМ-2М-7 | КЧМ-2М-8 | КЧМ-2М-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секции, шт | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Номинальная теплопроизводительность кВт | 20,3 | 28,3 | 35,4 | 42,4 | 49,5 | 56,6 | 63,8 |
| КПД ,% | 84 6 | 85,2 | 85,8 | 86,2 | 86,5 | 86,7 | 86,9 |
| Расход газа ном м³/ч не более среднесуточный | 2,4 | 3,3 | 4 | 4,9 | 5,6 | 6,4 | 7,2 |
| сезонный, м³/сутки не более | 27,7 | 38,1 | 46,2 | 56,6 | 64,7 | 73,9 | 83,2 |
| Температура продуктов сгорания на выходе из котла °С не более | 270 | | | 240 | | | |
| Разрежение за котлом, Па | от 5 до 25 | | | от 10 до 40 | | | |
| Объем отапливаемого помещения по наружному обмеру (ориентировочный), м³ | 515 | 730 | 975 | 1190 | 1460 | 1755 | 2050 |

*Используется природный газ низкого давления по ГОСТ 5542-87*

**Рекомендуемые типы горелок**

| Тип горелки | Номинальная теплопроизводительность хотла, кВт | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20,3 | 28,3 | 35,4 | 42,4 | 49,5 | 56,6 | 63,8 |
| **УГТ-38 М** | | ✧ | | | | | |
| **УГТ-41** | | | ✧ | | | | |
| **УГТ-50** | | | | ✧ | | | |
| **УГТ-56** | | | | | ✧ | | |
| **УГТ-68** | | | | | | ✧ | |

**Примечание - Допускается применение аналогичных типов горелок, соответствующих по мощности и другим параметрам типоразмеру котла**

**Котлы работающие на жидком топливе**

**топливо: дизельное по ГОСТ 305-82**

| Наименование показателя | КЧМ-2М-3 | КЧМ-2М-4 | КЧМ-2М-5 | КЧМ-2М-6 | КЧМ-2М-7 | КЧМ-2М-8 | КЧМ-2М-9 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество секций, шт | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Мощность горелки, кВт | 24 | 32,2 | 40,9 | 49 | 57,3 | 63,5 | 74 |
| *Номинальная теплопроизводительность, кВт | 20,3 | 28,3 | 36 | 43,4 | 51 | 58,4 | 66,2 |
| *КПД ,% | 87,4 | 88 | 88 2 | 88,7 | 89 | 89,3 | 89,5 |
| Расход топлива кг/ч не более среднесуточный | 2 | 2,8 | 3 5 | 4,2 | 4,9 | 5,6 | 6,3 |
| сезонный, кг/сутки не более | 22 6 | 31,3 | 39,7 | 47,6 | 55,8 | 63,7 | 72 |
| Температура продуктов сгорания на выходе из котла, °С, не более | 240 | | | | | | |
| Разрежение за котлом Па | от 5 до 25 | | | от 10 до 40 | | | |
| Объем отапливаемого помещения по наружному обмеру (ориентировочный), м³ | 515 | 730 | 975 | 1190 | 1460 | 1755 | 2050 |

**Рекомендуемые типы горелок**

| Тип горелки | Номинальная теплопроизводительность котла, кВт | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 20 3 | 28 3 | 36 | 43,4 | 51 | 58,4 | 66,2 |
| **Юниор LE 0,5** | ✧ | | | | | | |
| **Юниор LF 2** | | ✧ | | | | | |
| **Юниор LF 3** | | | ✧ | ✧ | | | |

Примечание Допускается применение аналогичных типов горелок, соответствующих по мощности и другим параметрам типоразмеру котла

## 3.1.4. КОТЛЫ СЕКЦИОННЫЕ ЧУГУННЫЕ

**Котлы секционные чугунные КЧ «Полымя», КВа «Факел Г», КЧУ «Эффект», «КЧГ-1П», «Минск-1»** предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и других подобных зданий и сооружений, оборудованных водяными системами отопления с естественной или принудительной циркуляцией теплоносителя (воды) с рабочим давлением от 0,4МПа и максимальной температурой воды на выходе из котла 90$^0$С

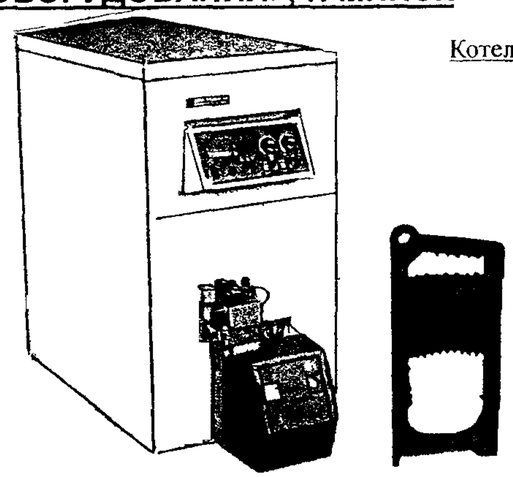
Котлы ОАО «МОЗ», работающие на газообразном топливе оснащенные современными горелочными устройствами и автоматикой, системой управления, экономят до 30% потребляемого газа в сравнении с котлами с ручным управлением

**Котел КЧ «Полымя»** *выпускается в двух версиях* **КЧГ «Полымя» - на газообразном топливе; КЧЖ «Полымя»** *на жидком топливе,*
*пять типов размеров позволяют подобрать котел с оптимальной мощностью,*
*наличие пластин из турбулизатора для повышения эффективности работы котла*
*возможность перехода на другой вид топлива,*
*наличие специального устройства для работы в режиме с теплообменником для горячего водоснабжения,*
*современный дизайн в белом кожухе, простая эксплуатация котла, полностью автоматическая работа.*

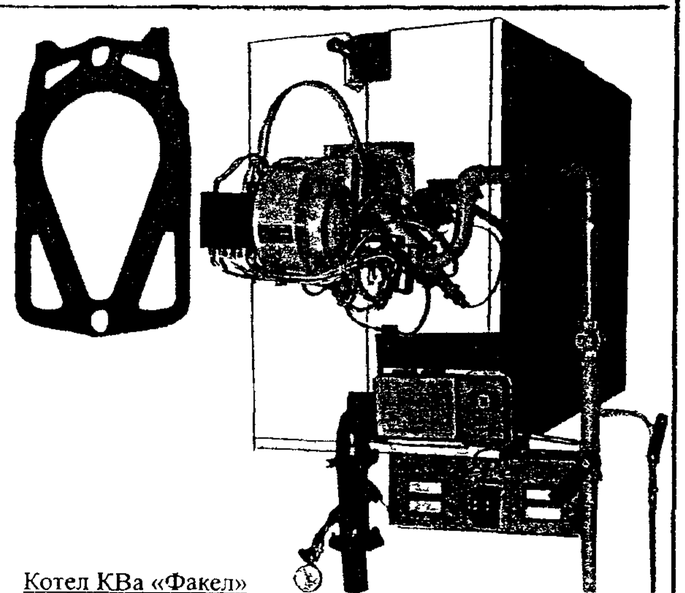
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «МИНСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. МИНСК**

*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ*

| ПОКАЗАТЕЛИ | КЧЖ-4-45 КЧГ-4-45 | КЧЖ-5-60 КЧГ-5-60 | КЧЖ-6-75 КЧГ-6-75 | КЧЖ-7-90 КЧГ-7-90 | КЧЖ-8-98 КЧГ-8-98 |
|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт, не менее | 45 | 60 | 75 | 90 | 98 |
| КПД котла, % | 90 | | | | |
| Количество секций, шт | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Масса котла, кг, не более | 350 | 400 | 490 | 580 | 650 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,4 | | | | |
| Вид топлива – котлы КЧЖ | Печное бытовое ТПБ ТУ 38101636-76 | | | | |
| - котлы КЧГ | Природный газ ГОСТ 5542 | | | | |
| Мах темпер теплоносителя, $^0$С | 95 | | | | |
| Объем отапливаемого помещения, м$^3$ | 1125 | 1500 | 1875 | 2250 | 2500 |
| Площадь отапливаемого помещения, м$^2$ | 450 | 600 | 750 | 900 | 1000 |
| Расход топлива, max – печное, кг/ч | 4,2 | 5,2 | 6,7 | 8,0 | 9,6 |
| - газ, м$^3$/ч | 4,9 | 6,5 | 8,15 | 9,8 | 10,9 |
| Габаритные размеры, мм ширина | 560 | | | | |
| высота | 1025 | | | | |
| длина | 1170 | 1300 | 1450 | 1580 | 1720 |
| Цена без НДС, руб (без горелок) /01 02 05г / | 18 000 | 20 000 | 22 000 | 24 000 | 26 000 |



Котел КЧ «Полымя»



Котел КВа «Факел»

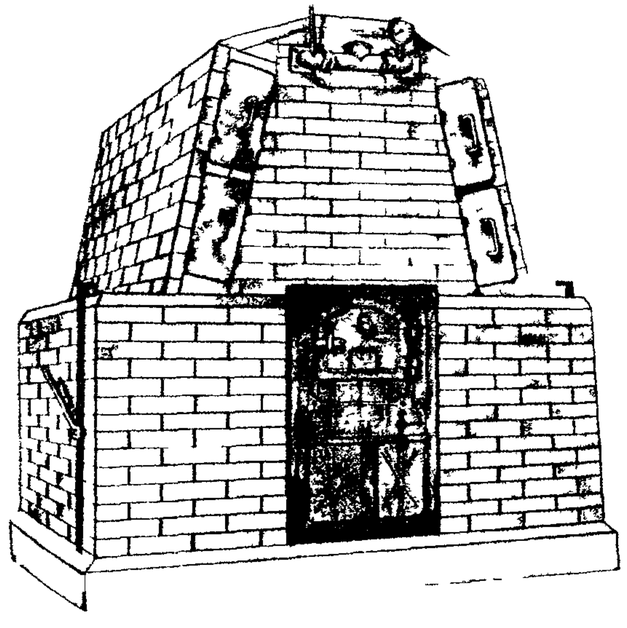
**Котел КВа «Факел-Г»** - модернизированная версия котла **КЧ «Факел-Гн»;**
- одинарные и двойные стыкующиеся ребра секций при сборке с термостойким резиновым шнуром образуют замок что обеспечивает газоплотное исполнение при положительном давлении в топке;
- наличие специального испытательного стенда для проверки котлов на газоплотность давлением, равным 120% от номинального давления в топке котла;
- эффективный теплообмен в пакете из-за высокой скорости винтообразного движения теплоносителя (воды) с помощью ряда шайб, установленных во фланцевых соединениях секций,
- полностью автоматизированные работы на двух мощностных ступенях,
- отсутствие дымососов, которые были неотъемлемой принадлежностью в котле до модернизации.

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***

| ПОКАЗАТЕЛИ | «Факел Г» КВа-0,4Гн | «Факел Г» КВа-0,63Гн | «Факел Г КВа-1,0Гн» |
|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,4 | 0,63 | 1,0 |
| КПД, % | 92 | | |
| Количество секций, шт. | 10 | 15 | 20 |
| Масса котла, т, не более | 2,4 | 3,2 | 4,5 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | | |
| Вид топлива | Природный газ ГОСТ 5542 | | |
| Тип газогорелочного устройства | ГБЛ-0,45 | ГБЛ-0,7 | ГБЛ-1,2 |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности, % | 40 - 100 | | |
| Максимальная температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 | | |
| Минимальная температура уходящих газов, $^0$C | 160 | | |
| Разрежение за котлом, Па | 100 | | |
| Габаритные размеры, мм ширина | 1150 | 1150 | 1650 |
| высота | 2200 | | |
| длина | 2400 | 2700 | 3300 |
| Цена без НДС, руб (без горелки) /01.02 05г / | 100700 | 111900 | 123100 |

**Котел «Минск-1»** с прямоточным движением воды предназначен для теплоснабжения жилых, общественных и промышленных зданий с принудительной циркуляцией воды при статическом давлении в системе до 0,6 МПа и максимальной температуре нагрева воды до 115$^0$C. Котел «Минск-1» выпускается трех типоразмеров и запасные части к ним. Возможен перевод всех модификаций котла для работы на жидком и газообразном топливе.

| ПОКАЗАТЕЛИ | «Минск-1» КВ-0,266К | «Минск-1» КВ-0,389К | «Минск-1» КВ-0,512К |
|---|---|---|---|
| Поверхность нагрева котла, м$^2$ | 20,8 | 30,4 | 40,0 |
| Вместимость, л | 360 | 520 | 680 |
| Количество секций, шт | 18 | 26 | 34 |
| Масса металлических частей, кг | 2310 | 3149 | 3988 |
| Теплопроизводительность котла (с применением дутья) - каменного угля грохоченого, МВт | 0,266 | 0,389 | 0,512 |
| - каменного угля рядового, МВт | 0,224 | 0,329 | 0,433 |
| Аэродинамическое сопротивление котла при сжигании камен угля, Па | 30 | 50 | 90 |
| Габаритные размеры, мм - длина | 1825 | 2360 | 2895 |
| - ширина/- высота | 2320/ - 2760 | | |
| Цена без НДС, руб. /01.02.05г./ | 67 600 | 87 900 | 110 000 |



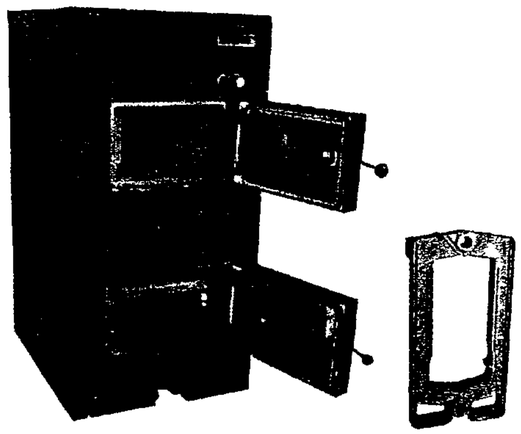
КОТЕЛ "МИНСК-1"

**Котел КЧУ «Эффект»** - выпускается в трех версиях на твердом топливе **КЧУ-А**; на газообразном **КЧУ-Гн** и жидком **КЧУ-ЛЖ**;
- для лучшего отбора теплоносителем использовано трехходовое движение продуктов сгорания топлива (вместо двух в котлах старой конструкции);
- котлы поставляются в газоплотном исполнении, что позволяет в версиях **КЧУ-Гн** и **КЧУ-ЛЖ** использовать современные вентиляторные горелочные устройства, работающие при положительном давлении в топке;
- эффективность работы котла в газоплотном исполнении выше на 3-4%

| ПОКАЗАТЕЛИ | «Эффект» | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | КЧУ-3 | КЧУ-4 | КЧУ-5 | КЧУ-6 | КЧУ-7 |
| Номинальная теплопроизводительность при сжигании: - кокса, антрацита, кВт | 20 | 31 | 42 | 52 | 63 |
| - дров, кВт | 18 | 28 | 38 | 47 | 57 |
| - природного газа, кВт | 32 | 47 | 63 | 80 | 90 |
| - жидкого топлива, кВт | 32 | 47 | 63 | 80 | 90 |
| КПД котла при сжигании | | | | | |
| - кокса, антрацита, % | 77,5 | 78 | 79 | | 79,5 |
| - дров, % | 65 | 67 | 68 | 69 | |
| - природного газа, % | 90,5 | 91 | | | |
| - жидкого топлива, % | 90,5 | 91 | | | |
| Количество секций, шт. | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Масса котла, т, не более | 435 | 540 | 640 | 754 | 860 |
| Рабочее давление воды,МПа | 0,4 | | | | |
| Максимальная температура теплоносителя (воды), $^0$C | 95 | | | | |
| Отапливаемая площадь, м$^2$ | 480 | 600 | 720 | 840 | 960 |
| Номинальное разрежение за котлом, Па | 25 | 40 | | | |
| Габаритные размеры, мм ширина/ - высота | 710/ - 1400 | | | | |
| длина | 1360 | 1500 | 1640 | 1780 | 1950 |
| Цена без НДС, руб. (на твердом топливе) /01.02.05г./ | 14500 | 16000 | 18500 | 20000 | 22500 |

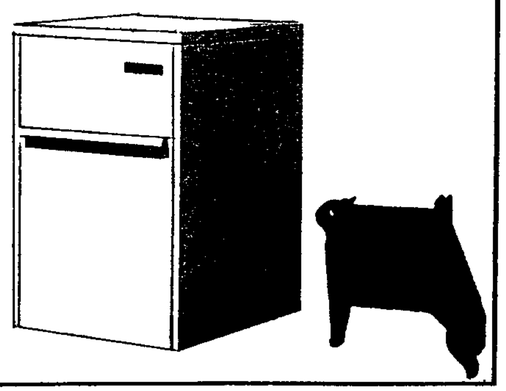
**Котел «КЧГ-1П»** специализированный котел для работы на газе низкого давления, с атмосферными горелками без предварительного смешивания,
- котел оснащен универсальным газогорелочным устройством с регулятором, обеспечивающим работу котла в автоматическом режиме, с номинальным давлением газа перед котлом 1,3 кПа;
- простое переоборудование для работы на сжиженном газе;
- простое управление настройки температуры воды в системе;
- надежность и безопасность работы обеспечиваются качественными элементами защиты и регулировки;
- котел работает с пневмоуправлением, без присутствия электрической энергии.

| ПОКАЗАТЕЛИ | КЧГ-1П 3-15 | КЧГ-1П 4-24 | КЧГ-1П 5-33 | КЧГ-1П 6-40 | КЧГ-1П 7-47 |
|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 15 | 24 | 33 | 40 | 47 |
| КПД котла, % не менее | 90 | | | | |
| Количество секций, шт. | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Рабочее давление воды, мПа | 0,4 | | | | |
| Расход газа, м$^3$/ч, не более | 1,7 | 2,7 | 3,7 | 4,5 | 5,4 |
| Ширина котла, мм | 420 | 495 | 570 | 645 | 720 |
| Масса, не более | 125 | 155 | 180 | 210 | 235 |
| Цена без НДС, руб. (газовый) /01.02.05г./ | 10 500 | 11 300 | 12 300 | 13 500 | 14 700 |



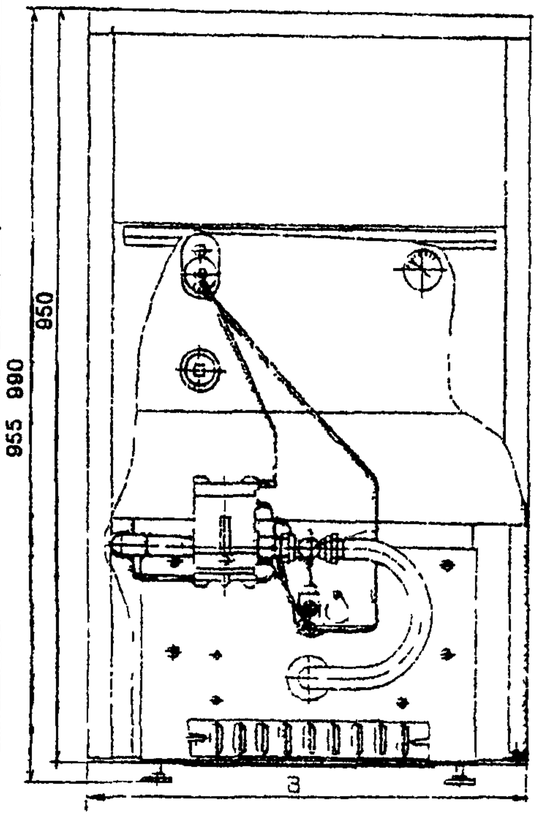
Котел КЧ «Эффект»

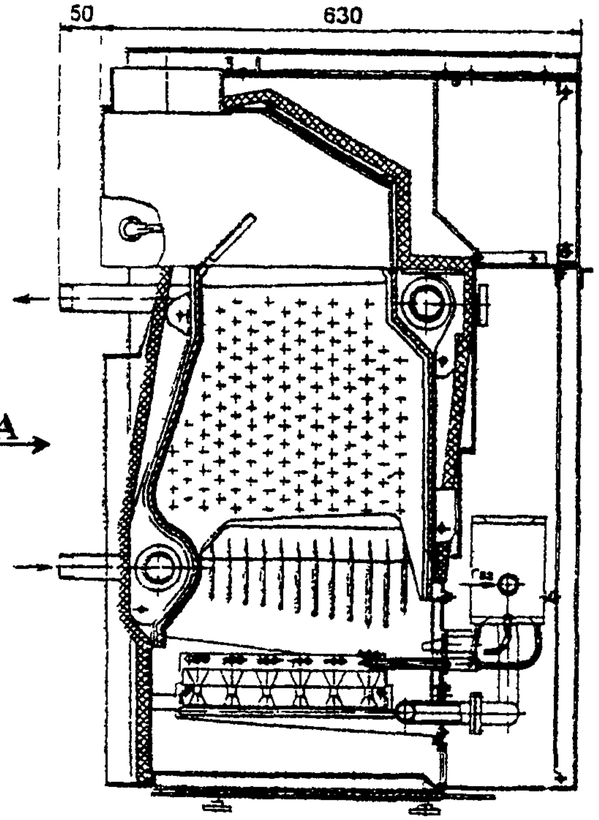
Котел КЧГ-1П



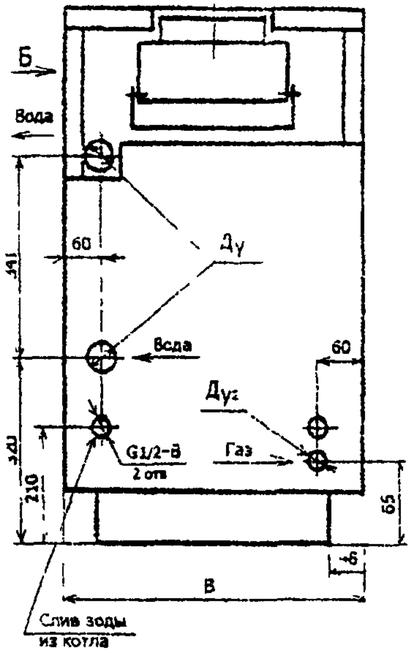
## Присоединительные размеры для котлов «КЧГ-1П»

| Тип котла | Д | $Д_1$ | $Д_2$ | $Д_3$ |
|---|---|---|---|---|
| КЧГ-1П-3-15 | 102 | 25 | 15 | 65 |
| КЧГ-1П-4-24 | 132 | | | 80 |
| КЧГ-1П-5-33 | 152 | | | 90 |
| КЧГ-1П-6-40 | 182 | 32 | 20 | 105 |
| КЧГ-1П-7-47 | | | | |

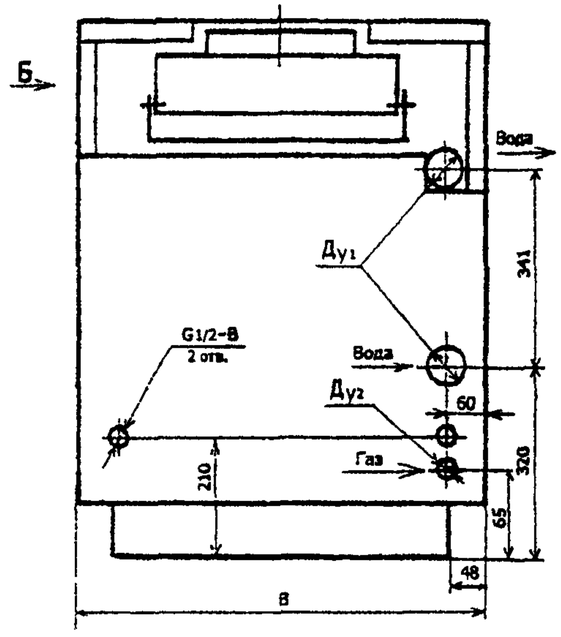


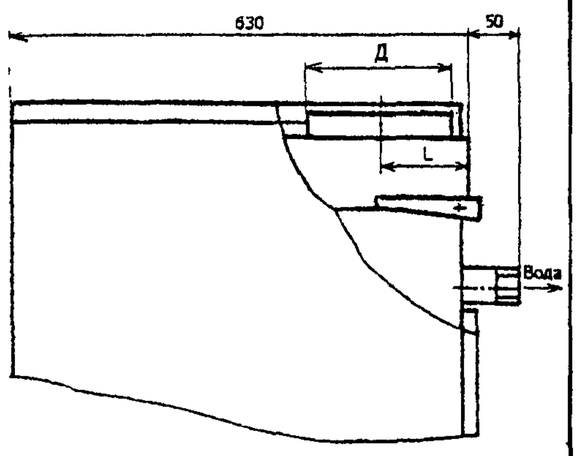




КЧГ 1П-3-15
КЧГ 1П-4-24
КЧГ 1П-5-33




КЧГ 1П-6-40
КЧГ 1П-7-47



## 3.1.5. КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КЧВа-0,25 «УНИВЕРСАЛ-5М»

КОТЕЛ ЧУГУННЫЙ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЙ типа КЧВа-0,25 «УНИВЕРСАЛ-5М» предъявляет пониженные требования к водоподготовке, а его ***срок службы в 2 раза выше, чем у стальных котлов.***

По желанию заказчика поставляется как полный комплект запасных частей, так и отдельные запасные части к чугунным котлам **«УНИВЕРСАЛ-5М»** с ручной топкой, работающим на твердом топливе, для ремонта этих котлов по заданным типоразмерам

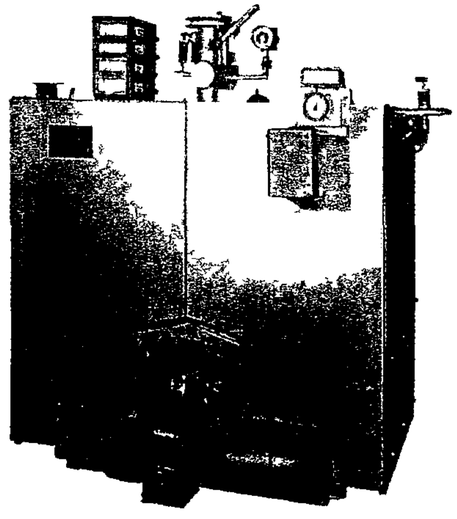
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК**

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

| Показатели | КЧВа-0,25 «УНИВЕРСАЛ-5М» |
|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 0,25 ÷ 7 |
| Тип горелки | ГБ-0,34 |
| Вид топлива | Природный газ низкого давления |
| Номинальный расход газа, $м^3/ч$ | 28 |
| КПД, %, | 91 |
| Присоединительное давление газа, кПа | 2,5 |
| Регулирование теплопроизводительности | трехступенчатое |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности, % | 0; 40; 100 |
| Температура уходящих газов, $^0C$, не менее | 160 |
| Режим работы | Автоматический (с повторным пуском, без постоянного присутствия дежурного персонала) |
| Давление газа в топке, Па, не более | -10 |
| Рабочее давление воды, Па, не более | 0,6 |
| Max температура воды на выходе, $^0C$ | 115 |
| Min температура воды на входе, $^0C$ | 70 |
| Расход воды через котел, т/ч | 9 |
| Гидравлическое сопротивление котла, кПа | 65 |
| Номинальное разрежение за котлом, Па | 40 |
| Установленная мощность электродвигателей, кВт | 0,375 |
| Напряжение питания эл двигателей и системы автом , В | 380/220 50Гц |
| Аэродинамическое сопротивление котла, Па, не более | 30 |
| Водяной объем котла, $м^3$ | 0,3 |
| Уровень звука, дБ | 80 |
| Удельный выброс оксида углерода, мг/ $м^3$ | 130 |
| Удельный выброс оксидов азота, мг/ $м^3$ | 120 |
| Коэффициент избытка воздуха за котлом | $1,15^{+0,2}$ |
| Средний срок службы котла, лет / | 10 |
| Класс котла | II |
| Цена, руб с НДС /01 01 05 г / без горелки | 85 491 |

| Показатели | КЧВа-0,25 |
|---|---|
| Габаритные размеры, мм с горелкой - длина | 2610 |
| - ширина | 1700 |
| - ширина | 2300 |
| Габаритные размеры, мм без горелки - длина | 2100 |
| - ширина | 1700 |
| - ширина | 2300 |
| Масса, кг, не более | 2500 |
| Параметры топочной камеры, L=1100 мм | |

**КЧВа-0,25Гн**
**«Универсал-5М»**



## 3.2. КОТЛЫ БЫТОВЫЕ СТАЛЬНЫЕ
## 3.2.1.КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа КС-ТГ и КС-ТГВ

**Котлы отопительные водогрейные стальные типа КС-ТГ** предназначены для отопления жилых зданий с использованием твердого топлива или природного газа

**Котлы отопительные водогрейные стальные типа КС-ТГВ** предназначены для отопления жилых зданий Котлы, работающие на твердом или газообразном топливе со встроенным спиральным водоподогревателем из нержавеющей трубы и обеспечивающие водяное отопление помещений площадью до 200 м$^2$ и приготовление горячей воды для хозяйственных нужд до 500 литров в час с помощью водоподогревателя

***В комплект поставки и стоимости котла входит*** **КРАБ-1** *(Комплект Регулирования Автоматики Безопасности)* с газогорелочным устройством, для работы на природном газе

*По желанию покупателя* ***дополнительно*** *(за отдельную плату)* ***котел может быть укомплектован расширительным бачком, колосниками, совком, шуровкой.***

*Для обеспечения долговечности эксплуатации* ***(20 лет)*** *стенки котлов выполняются из стали* ***толщиной не менее 4 мм****, а спираль (змеевик) водоподогревателя –* ***из нержавеющей стали или цветного металла.*** *Конструкция котла позволяет производить его установку* ***с наименьшим использованием площади*** *помещения*

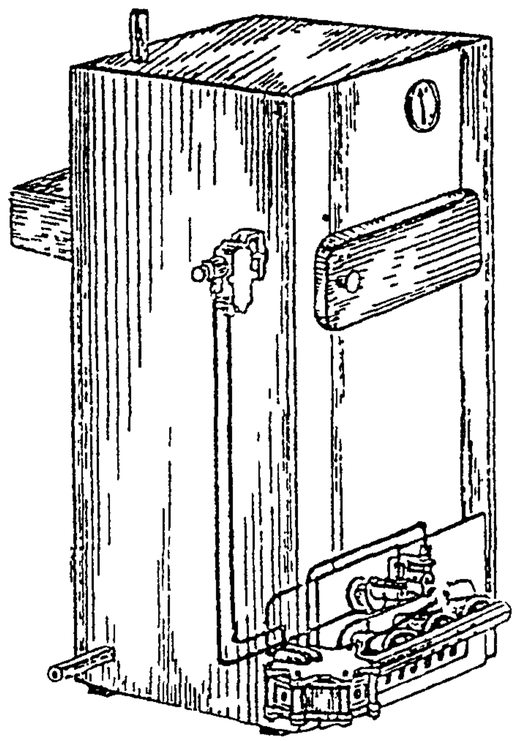
Автоматика безопасности **КРАБ-1 обеспечивает регулирование температуры воды** на выходе из котла **от 35$^0$С до 95$^0$С** и имеет **4 вида защиты**, *которые обеспечивают прекращение работы котла.* ***1 – при погасании запальника, 2 – при прекращении подачи газа;***
***3 – при нарушении или отсутствии тяги; 4 – при давлении газа в системе ниже допустимого (менее 650Па)***

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ЧЕБОКСАРСКИЙ ОПЫТНО-ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭНЕРГОЗАПЧАСТЬ», г. ЧЕБОКСАРЫ**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***

| ПОКАЗАТЕЛИ | КС-ТГ-10 | КС-ТГ-12,5 | КС-ТГ-16 | КС-ТГ-20 | КС-ТГВ-12,5 | КС-ТГВ-16 | КС-ТГВ-20 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная мощность, кВт | 10 | 12,56 | 16 | 20 | 12,5 | 16 | 20 |
| КПД котла, % | 84 | | | | | | |
| Номинальное давление газа, Па (мм вод ст ) | 1300 (130) | | | | | | |
| Площадь, отапливаемого помещения, м$^2$ | 100 | 120 | 150 | 200 | 70-120* | 90-150* | 120-200* |
| Приготовление горячей воды с температурой до 60$^0$С, л/час | - | - | - | - | 300 | 400 | 500 |
| Габаритные размеры, мм ширина | 400 | 520 | 520 | 520 | 440 | 440 | 440 |
| глубина | 680** 540*** | 680** 490*** | 740** 550*** | 840** 650*** | 370 | 430 | 530 |
| высота | 880 | 990 | 1030 | 1030 | 1200 | 1340 | 1340 |
| Масса котла, кг, не более | 120 | 150 | 180 | 200 | 180 | 210 | 255 |
| Цена с НДС, руб /01 06 04г / | 4100 | 4300 | 4600 | 5900 | 5300 | 5800 | 7000 |

* - в зависимости от климатических условий и теплоизоляции обогреваемых помещений
** - глубина с дымоходом
*** - глубина без дымохода



**КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа «ХОПЕР»** предназначены для теплоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений, оборудованных системой отопления с принудительной циркуляцией теплоносителя (вода по СНиП -35-76, п.10). *В настоящее время серийно изготавливаются котлы с атмосферной горелкой:*

- ***«ХОПЕР-25», «ХОПЕР-50», «ХОПЕР-63», «ХОПЕР-80», «ХОПЕР-100» с регулятором газовым РГУ2-М1;***
- ***«ХОПЕР-25А», «ХОПЕР-50А», «ХОПЕР-63А», «ХОПЕР-80А», «ХОПЕР-100А» с электроуправляемой автоматикой КСУБ-20.***
- **Новая разработка ОАО «БКМЗ» - *котел специализированный отопительный водогрейный стальной типа «ХОПЕР-100Гн», укомплектован горелкой ГБ-0,12 с системой автоматической безопасности КСУБ-30.*** Котел работает в двухступенчатом режиме регулирования теплопроизводительности: режим нормальной тепловой мощности и безаварийный останов. Система автоматики управляет запуском и работой горелки при давлении газа ниже или выше нормального, недостатке воздуха при горении, непроизвольном погасании пламени, недопустимых отклонениях параметров котла, прекращении подачи электроэнергии. При возобновлении подачи электроэнергии автоматика производит запуск горелки с выполнением полной программы пуска. Это позволяет осуществлять работу котла в автоматическом режиме без постоянного присутствий обслуживающего персонала. Котел может эксплуатироваться в составе автоматизированной котельной.

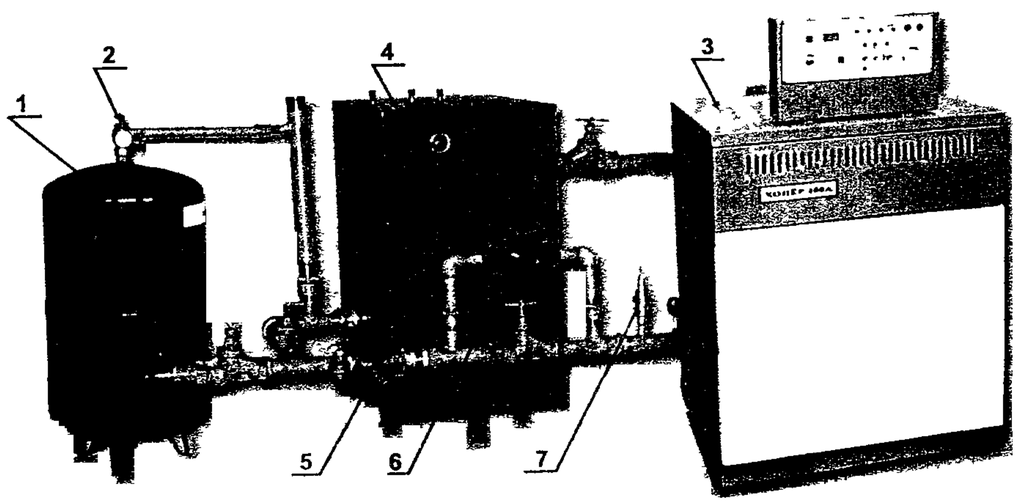
Новая конструкция теплообменника исключает появление зон застоя воды и обеспечивает эффективный нагрев теплоносителя, за счет чего достигается высокий КПД и увеличивается срок эксплуатации котла.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК**

**ТУ 4931-003-00288490-97 КОД по ОКП 49 3111 СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ №РОСС RU.АЮ21.В00391**

## РЕКОМЕНДУЕМЫЙ МОНТАЖ КОМПЛЕКТА КОТЛА «ХОПЕР»

1 – расширительный бак; 2 – арматура расширительного бака;
3 – котел отопительный «ХОПЕР-100А»; 4 – водоподогреватель ВНП-100;
5 – фильтр; 6 - циркуляционный насос; 7- предохранительный клапан




Водоподогреватель проточно-накопительный закрытого типа предназначен для подогрева воды в системах автономного горячего водоснабжения жилых, промышленных и общественных зданий.

**ВПН-100** *используется в системах отопления с принудительной циркуляцией воды в режимах непрерывного нагрева или аккумуляции горячей воды с последующим многоточечным разбором.*

**ВПН-100** рекомендуется устанавливать в комплекте с отопительными котлами серии **«ХОПЕР».**

### ВОДОПОДОГРЕВАТЕЛЬ типа ВПН-100

| | |
|---|---|
| Вместимость бака, л | 100+5 |
| Максимальная температура воды (теплоносителя), $^0$C | 75 |
| Расход воды при нагреве на 55$^0$C, л/час, не менее | 300 |
| Время нагрева воды на 55$^0$C (при t воды в котле 70$^0$C), мин | 20 |
| Рабочее давление воды, МПа – котловой | 0,3 |
| - в сети горячего водоснабжения | 0,6 |
| Присоединительные размеры: - системы отопления | G 2" |
| - системы горячего водоснабжения | G ½" |
| Габаритные размеры, мм не более: - высота | 1100 |
| - ширина | 700 |
| - глубина | 600 |
| Масса, кг, не более | 75 |
| Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./ для котлов «ХОПЕР-63 (80,100). ***Производительность 400 литров/час*** | 6 726 |

## КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ СТАЛЬНЫЕ типа «ХОПЕР»

| ПОКАЗАТЕЛИ | ХОПЕР 25/25А | ХОПЕР 50/50А | ХОПЕР 63/63А | ХОПЕР 80/80А | ХОПЕР 100/100А | ХОПЕР 100Гн |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, кВт | 25 | 50 | 63 | 80 | 100 | 100 |
| КПД, %, не менее | 87/88 | 88,1/88,5 | 88,8/89 | 88,8 | 89,4/89 | 90,6/91,4 |
| Тип топлива | ГАЗ ПРИРОДНЫЙ по ГОСТ 5542-78 | | | | | |
| Номинальный расход газа, $м^3/ч$ | 2,8 +0,3 -0,1 | 5,9 +0,6 -0,3 | 7,3 +0,7 -0,3 | 9,3 +0,6 -0,4 | 10,7 +0,6 -0,2 | 12 |
| Давление газа в сети, Па (мм. Вод. Ст.) | 1274 (130) | | | | | |
| Разрежение за котлом, Па | 3...10 | | | | | 5 |
| Коэффициент избыточного воздуха | - | | | | | 1,15 +0,2 |
| Давление в топке, Па | - | | | | | 3...50 |
| Температура уходящих газов, $^0C$, не менее | 110 | | | | | 160 |
| Температура воды в котле | 50...950 | | | | | |
| Диапазон работы регулирования t воды, $^0C$ | - | | | | | 10...95 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,3 | | | | | |
| Давление срабатывания защитного вентиля, МПа | – | | | | | |
| Теплоноситель | вода по СНиП -35-76, п.10 | | | | | |
| Расход воды через котел, $м^3/ч$, не менее | 0,8 | 1,8 | 2,2 | 2,8 | 3,2 | 4,0 |
| Циркуляция теплоносителя в сети | Принудительная | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление котла, кг с/$см^2$ | 0,15...0,2 | | | | | |
| Диаметр резьбы патрубка газопровода | G 3/4"-B | G 1"-B | | | | G 3/4"-B |
| Диаметр резьбы патрубка для присоед. к системе отопления | G 2"-B | | | | | |
| Диаметр дымовой трубы (газохода), мм, не менее | 130 | 180 | | 220 | | |
| Габаритные размеры, мм – высота | 1000/1220 | 1000/1220 | 1000/1220 | 1000/1220 | 1000/1220 | - |
| - ширина | 420/420 | 720/730 | 720/730 | 720/730 | 720/730 | - |
| - глубина (без дымохода) | 500/530 | 520/530 | 600/610 | 680/690 | 760/770 | - |
| - глубина (с дымоходом) | 700/740 | 730/740 | 810/820 | 920/930 | 1000/1010 | - |
| Габаритные размеры, мм – высота | - | | | | | 1245 |
| - ширина (с горелкой) | - | | | | | 750 |
| - глубина (с горелкой) | - | | | | | 1500 |
| Размеры топки, (глубина х высота х ширина), мм | | | | | | 596x408x596 |
| Масса, кг, не более; /масса горелки для «ХОПЕР 100Гн», кг/ | 130/140 | 230/240 | 260/280 | 300/320 | 360/360 | 320 (30) |
| Объем топочного пространства, $м^3$ | 0,024 | 0,041 | 0,053 | 0,064 | 0,075 | 0,14 |
| Потребляемая электрическая мощность, Вт | 60 | | | | | 250 |
| Напряжение питания (для электроуправляемых котлов), В | 220+10 50Гц | | | | | |
| Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./ | 10797/36462 | 16520/42008 | 20119/44368 | 24662/52628 | 28969/56463 | |
| Содержание CO, мг /$м^3$ / NO, мг /$м^3$ | 119/240 | | | | | 130/120 |
| Уровень звука, дБ | | | | | | 80 |

## 3.2.3. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ БЫТОВЫЕ

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Тип котла | Вид топлива | Производительность, кВт | Давление, МПа | Температура, °С | КПД,% | | | Расход топлива | | | Габариты, мм L x B x H | Масса, кг | Тип устанавливаемой горелки |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | уголь | дизельн. топливо | газ | уголь, кг/ч | диз.топливо, л/ч | газ, м³/ч | | | |
| КОВт-31,5(у) | Уголь | 31,5 | 0,2 | 60-85 | 78 | - | - | 66 | - | - | 1000x700x1500 | 300 | - |
| КОВт-31,5(у, ж) | Уголь, диз.топл | | | | 78 | 90 | - | 6 | 4 | - | | | Сормово Ниж. Новг. СД-60 |
| КОВт-31,5(у, г) | Уголь, газ | | | | 78 | - | 88 | 6 | - | 3,5 | | | УГТ-41 (Россия) |
| КОВж-31,5 | Диз. топл. | | | | - | 90 | - | - | 4 | - | | | Сормово Ниж. Новг. СД-60 |
| КОВг-31,5 | Газ | | | | - | - | 88 | - | - | 3,5 | | | УГТ-41 (Россия) |
| АКЖ-31,5 | Диз. топл. | | | | - | 88 | - | - | 3,8 | - | 1300x620x1200 | 200 | СД-60 |
| ПЕЧЬ КРЕСТЬЯН. | Уголь, газ | 15,25 | - | 70-95 | - | - | - | 3 | - | 3 | 1600x780x1800 | 150 | УГТ-25 (Россия) |
| АКЖ-50 | Диз. топл. | 50 | 0,2 | 60-85 | - | 89 | - | - | 4,8 | - | 1305x775x1185 | 330 | СД-60 |
| КОВт-50(у) | Уголь | | | | 77 | - | - | 9 | - | - | 1000x650x1700 | 520 | - |
| КОВт-50(у, ж) | Уголь, диз.топл | | | | 77 | 89 | - | 9 | 5,3 | - | | | Сормово Ниж. Новг. СД-60 |
| КОВт-50(у, г) | Уголь, газ | | | | 77 | - | 86 | 9 | - | 6 | | | УГТ-56 (Россия) СГ-70 |
| КОВж-50 | Диз. топл. | | | | - | 89 | - | - | 5,3 | - | | | СД-60 |
| КОВг-50 | Газ | | | | - | - | 86 | - | - | 6 | | | УГТ-56 (Россия) СГ-70 |
| КОВт-100(у) | Уголь | 100 | 0,2 | 60-85 | 75 | - | - | 18 | - | - | 1500x900x2200 | 850 | - |
| КОВт-100(у, ж) | Уголь, диз.топл | | | | 80 | 90 | - | 18 | 10 | - | | 890 | СД-100 |
| КОВт-100(у, г) | Уголь, газ | | | | 80 | - | 87 | 18 | - | 12 | | 800 | УГТ-100 (Россия) СГ-100 |
| КОВж-100 | Диз. топл. | | | | - | 90 | - | - | 10 | - | | 790 | СД-100 |
| КОВг-100 | Газ | | | | - | - | 87 | - | - | 12 | | 800 | УГТ-100 (Россия) СГ-100 |
| АКГ-50 | Газ | 50 | 0,2 | 60-85 | - | - | 89 | - | - | 6,2 | 1305x775x1185 | 330 | СГ-70 |
| КВГ-12,5 | Природный газ<br>Сжиженный газ | 12,5 | 0,16 | | - | - | 83 | - | - | 1,6<br>0,7 | 700x500x800 | 90 | УГТ-15, ТЕМП-15-01СЖ, УГОК-Т-16 |
| КВГ-16 | Природный газ<br>Сжиженный газ | 16 | | | - | - | 83,5 | - | - | 2,1<br>0,8 | 700x500x800 | 100 | УГТ-УГГ-18, УГОК-Т-20 ТЕМП-18-01СЖ, |
| КВГ-20 | Природный газ<br>Сжиженный газ | 20 | | | - | - | 84 | - | - | 2,6<br>1,0 | 700x500x900 | 120 | УГТ-УГГ-20, УГОК-Т-25 ТЕМП-25-01СЖ, |
| КОВ-12,5 | Уголь, газ | 12,5 | | | 80 | - | 83 | 2,7 | - | 1,6 | 1000x650x800 | 140 | УГОК-Т-16 |

## 3.2.4. БЫТОВЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ КОТЛЫ типа БЭМ

**Бытовые отопительные котлы БЭМ-0,05-95Г-УА И БЭМ-0,07-95Г-УА** – предназначены для отопления коттеджей, жилых и хозяйственных помещений Обладают высоким КПД и отвечают самым высоким требованиям экологической чистоты

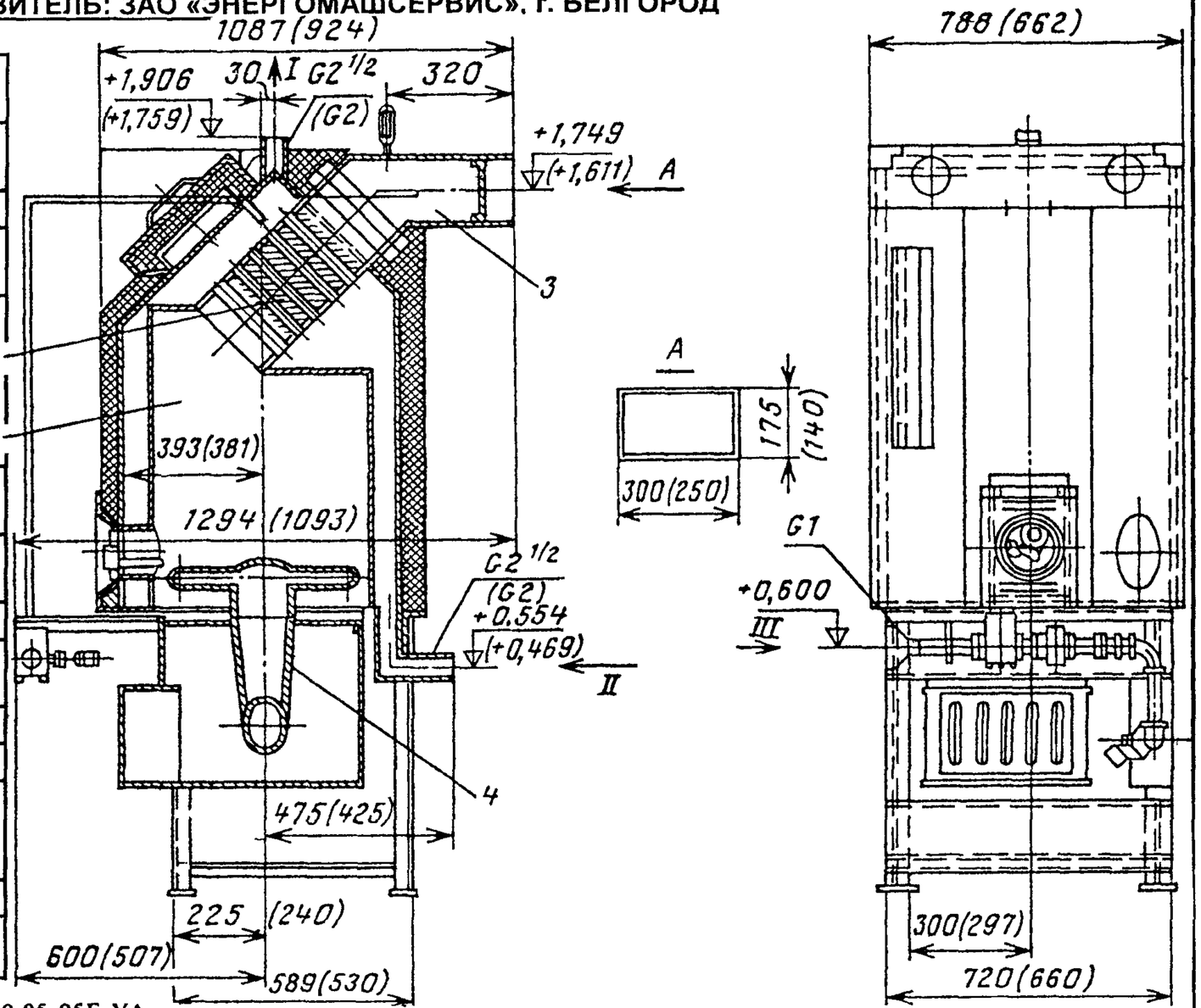
Котлы укомплектованы всей арматурой и автоматикой, для работы на природном газе без ограничения длительности цикла в системах с естественной циркуляцией При доукомплектовании необходимым оборудованием, предохранительными устройствами, арматурой и КИП котлы могут устанавливаться в системах с принудительной циркуляцией

**Котлы состоят** *из водяного контура, горелочного устройства, автоматики безопасности, рамы и обшивки Водяной контур включает в себя топку, трубную секцию, отводящий и подводящий патрубки В горелочном устройстве предусмотрена заслонка для регулирования вторичного воздуха* Котлы снабжены автоматикой безопасности

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

**Технические характеристики**

| Показатели | БЭМ-0,05-95Г-УА | БЭМ-0,07-95Г-УА |
|---|---|---|
| Номинальная тепловая мощность, кВт (Гкал/ч) | 50(0,04) | 70(0,062) |
| КПД, %, не менее | 90 | |
| Максимальный расход природного газа, $м^3/ч$ | 6,1 | 8,5 |
| Давление газа перед котлом, мм вод ст | 150 | 200 |
| Давление газа перед горелкой, мм вод ст | 185 | |
| Давление воды, МПа ($кгс/см^2$) | 0,3 | |
| Температура воды на выходе из котла, $^0$ С | 95 | |
| Температура наружных поверхностей горелки, $^0$ С | 90 | |
| Температура пола под котлом, $^0$С | 40 | |
| Емкость водяной рубашки котла, л | 120 | 180 |
| Обогреваемый объем, $м^3$ | 500 | 700 |
| Масса котла, кг | 280 | 311 |
| Объемное содержание окиси углерода при сжигании природного газа, % | 0,05 | |
| Тип горелки | РГУ-2 | |
| Габаритные размеры, мм (L x B x H) | 1294x788x1906 | |




**Бытовые отопительные котлы БЭМ-0,07-95Г-УА и БЭМ-0,05-95Г-УА**
(в скобках даны размеры котла БЭМ-0,05 95Г-УА)

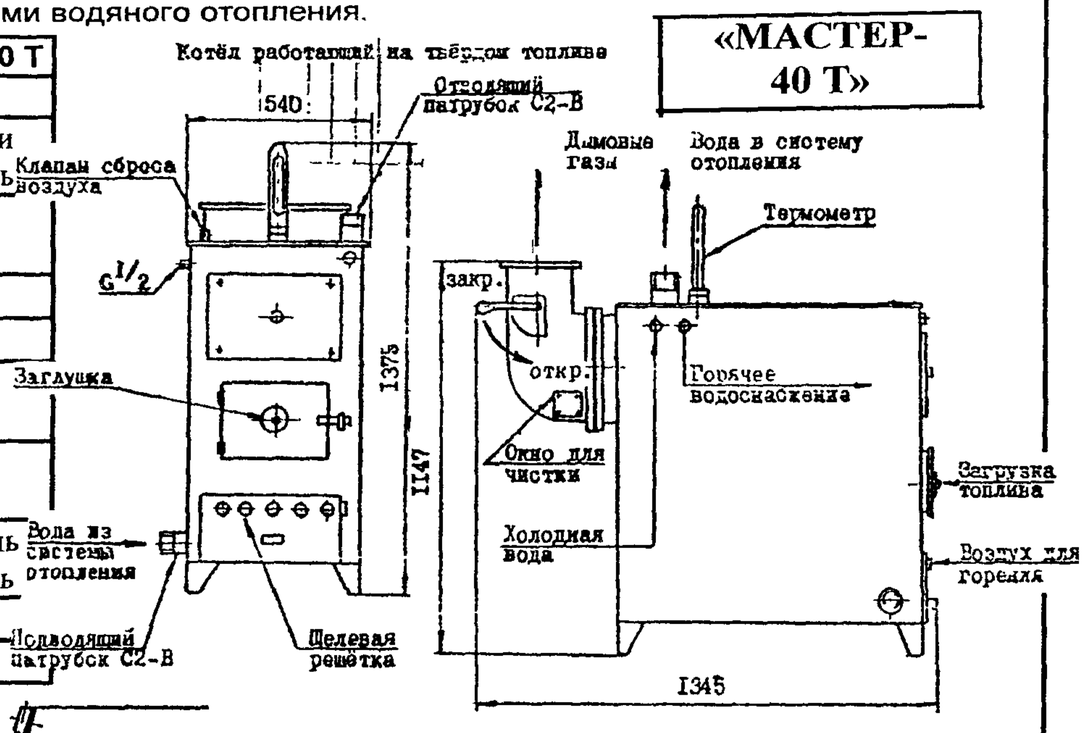
*1* — топка, *2* — секция трубная, *3* — дымоход, *4* — горелочное устройство
*I* — выход воды в систему отопления *II* — подвод воды из системы отопления *III* — подача газа

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ХАБАРОВСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДОВАНИЯ», г. ХАБАРОВСК**

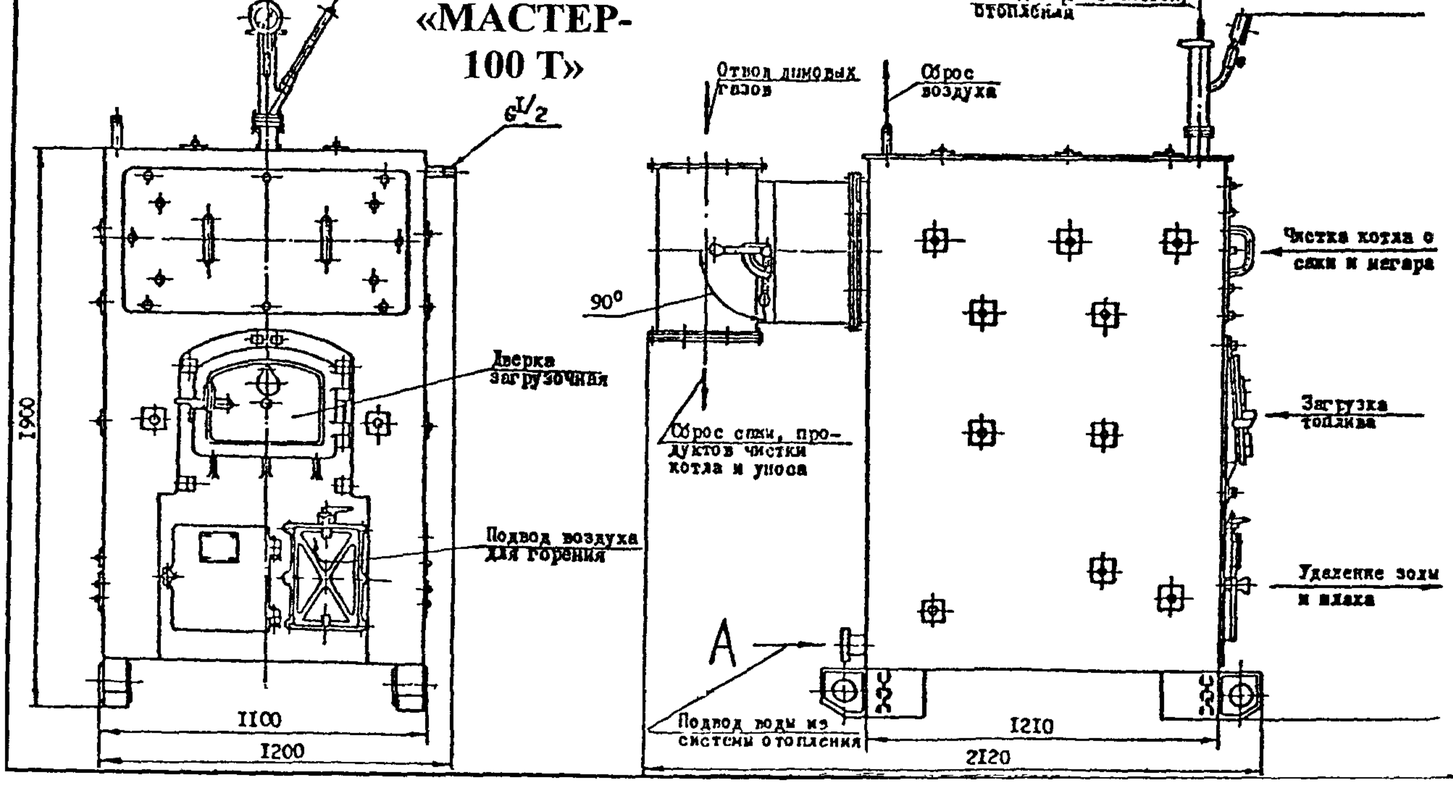
**КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ БЫТОВЫЕ типа «МАСТЕР»** предназначены для теплоснабжения индивидуальных жилых домов и зданий коммунально-бытового назначения, оборудованных системами водяного отопления.

| Показатели | МАСТЕР-40 Т | МАСТЕР-40 Ж | МАСТЕР-100 Т |
|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность, кВт | 40 | 40 | 100 |
| Вид топлива | Кам. и бур. уголь, дрова | Дизельное топливо | Каменный и бурый уголь |
| Максимальная температура воды на выходе, $^0$ С | 95 | 80 | 95 |
| Разрежение за котлом, Па | 40 | | |
| Максим. рабочее давление, МПа | 0,1 | | 0,2 |
| Объем отапливаемого помещения, м$^3$ | 400 | | 3000 |
| Площадь отапливаемого помещения, м$^2$ | 400 | | 3000 |
| Расход топлива, кг/ч | 10 | 5 | 23-кам. уголь<br>46-бур.уголь |
| Масса, кг | 340 | | 1325 |
| Цена, руб с НДС /11.07.05г./ | 47 600 | | 157500 |

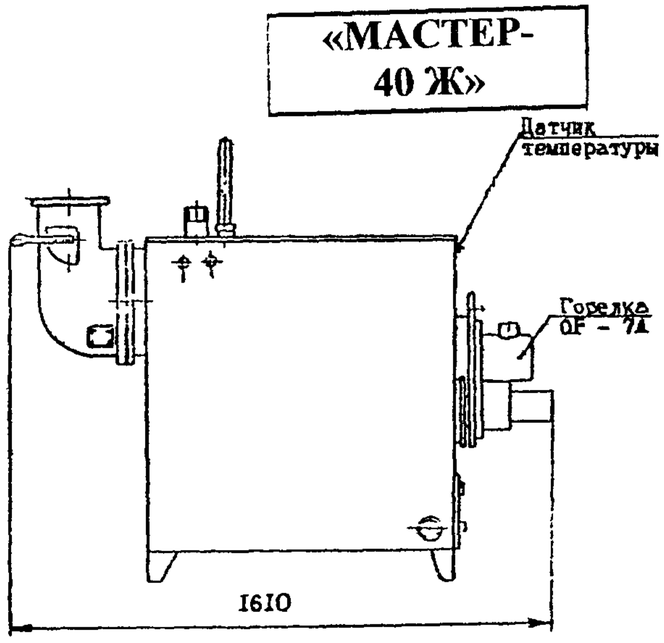
**«МАСТЕР-40 Т»**




**«МАСТЕР-100 Т»**




**«МАСТЕР-40 Ж»**



## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

**КОТЛЫ СТАЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ типа СарЗЭМ (бытовые) с атмосферной горелкой** предназначены для водяного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий

***КОТЛЫ ПРОИЗВОДЯТСЯ В ДВУХ ИСПОЛНЕНИЯХ:***

***1 исполнение - С ЭНЕРГОНЕЗАВИСИМОЙ АВТОМАТИКОЙ;***

***2 исполнение - С МИКРОПРОЦЕССОРНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ***

***Топливо:*** – ***природный газ*** ($P_{номин}$ – 1,3кПа, $P_{max}$ – 1,8кПа; $P_{min}$ – 0,6кПа)

***Теплоноситель:*** – ***вода*** ($T_{max}$ – 95$^0$С, $P_{рабоч.}$ – 0,3МПа)

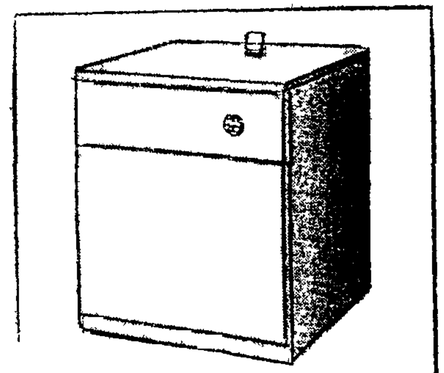
***Стандартная поставка:*** модуль котла (котел, горелка, газовый регулятор РГУ2-М1), предохранительный клапан (Ру-0,4 МПа; Dy - 20 мм)

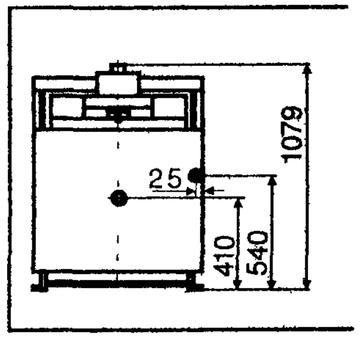
***Дополнительно, по желанию заказчика:*** циркуляционный насос, фильтр, воздушный вентиль, расширительный бак, вентиль Dy - 50 мм.

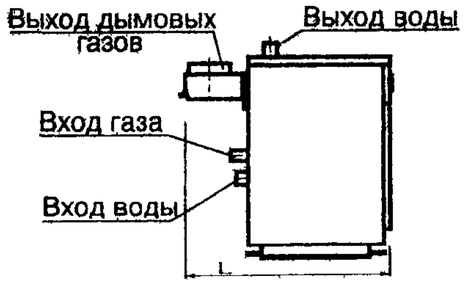
***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

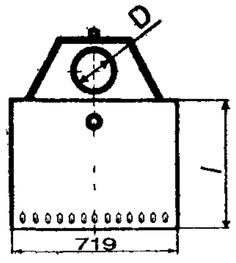
**СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТЬВИЯ № РОСС.RU.МГ01.В00735**

| Показатели | СарЗЭМ-63 | СарЗЭМ-80 | СарЗЭМ-100 |
|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность, кВт | 63 | 80 | 100 |
| Отапливаемая площадь (ориенир ), м$^2$ | 630 | 800 | 1000 |
| Вид топлива | Газ природный ГОСТ 5542 | | |
| Давление газа номинальное, кПа | 2 | | |
| Расход газа, м$^3$/ч (при Q=8550ккал/нм$^3$) | 7,2 | 9,1 | 11,4 |
| КПД, % | 88 | | |
| Разрежение за котлом, Па, не более | 40 | | |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 110 | | |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,3 | | |
| Температура воды, $^0$С | 50…95 | | |
| Содержание СО, мг/м$^3$, не более | 119 | | |
| Содержание NO, мг/м$^3$, не более | 240 | | |
| Диаметр резьбы патрубка газопровода | G1$^{II}$-B | | |
| Диаметр резьбы патрубка отопления | G2$^{II}$-B | | |
| Выход дымовых газов, D, наружный, мм | 180 | 220 | 220 |
| Габаритные размеры, /L x B x H/, мм | 883x719x1079 | 967x719x1079 | 1051x719x1079 |
| Глубина без дымохода, мм | 585 | 669 | 735 |
| Масса котла, кг | 271,1 | 313 | 320 |
| Средний срок службы котла, лет | 15 | | |
| Цена с НДС, руб (РГУ) /01 01 05г / | 23 305 | 25 665 | 30 208 |






Топочная камера оборудована специальными турбулизаторами для обеспечения эффективной теплопередачи Топочная камера омывается водой, что значительно снижает потери тепла и исключает необходимость применения огнеупорной облицовки

Теплообменник специальной конструкции

Котлы оснащены автоматикой безопасности РГУ2-М1

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

**КОТЕЛ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ типа СарЗЭМ-100М (бытовой)** предназначен для водяного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий, нагрева воды бытового или санаторного назначения.

***КОТЕЛ типа СарЗЭМ-100М ИЗГОТАВЛИВАЕТСЯ В ДВУХ – (ОТОПЛЕНИЕ и ГВС) и ОДНОКОНТУРНОМ ( ОТОПЛЕНИЕ) ИСПОЛНЕНИИ***

***Стандартная поставка:*** котел, блочная газовая или жидкотопливная горелка.

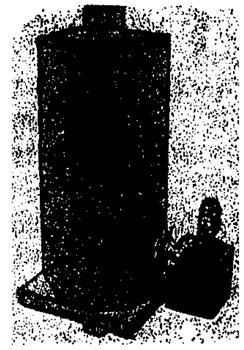
Котлы оснащены автоматизированными блочными горелками. Автоматика горелок управляет циклом работы и контролирует безопасность различных составляющих теплосистемы «котел-горелка» без дополнительной комплектации котлов дорогостоящим пультом управления.

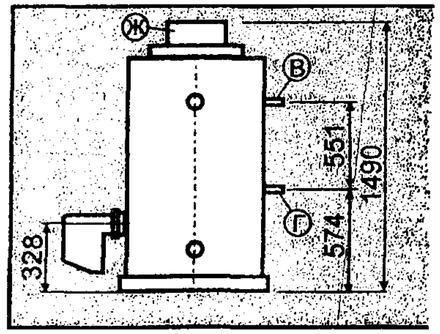
Высокая эффективность сжигания топлива позволяет добиться минимальных выбросов вредных веществ в окружающую среду.

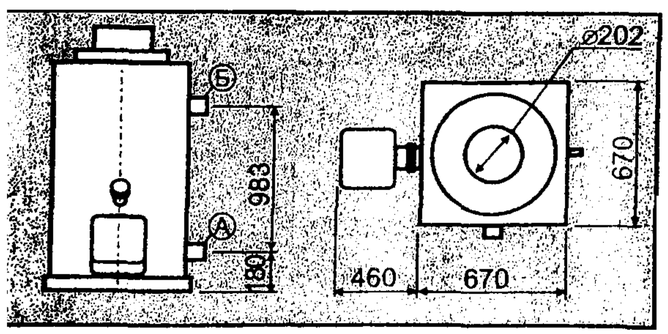
***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | СарЗЭМ-100МГ | СарЗЭМ-100МД |
|---|---|---|
| Теплопроизводительность номинальная, кВт | 99 | |
| Отапливаемая площадь (ориентир.), $м^2$ | 1000 | |
| Вид топлива | Газ природный | Дизельное топливо |
| Расход газа, $м^3/ч$ (для МГ) | 9,1 | - |
| Расход дизельного топлива, кг/час (для МД) | - | 12 |
| КПД, % | 92 | |
| Рабочее давление воды (контур отопления), МПа, не более | 0,5 | |
| Рабочее давление воды (контур ГВС), МПа, не более | 0,6 | |
| Температура воды, $^0C$ | 50…95 | |
| Диаметр резьбы патрубков ГВС (В; Г) | G3/4″-В | |
| Диаметр резьбы патрубков отопления (А; Б) | G2″-В | |
| Выход дымовых газов, (D), наружный, мм | 202 | |
| Габаритные размеры, мм<br>- длина/длина с горелкой | 670/1130 | |
| - ширина | 670 | |
| - высота | 1490 | |
| Масса котла без горелки, кг | 350 | 350 |
| Цена с НДС, руб. /01.01.05г./ ***с горелкой*** | 106 731 | 104 489 |

***НОВИНКА!!!***





# 3.2.7. КОТЛЫ ОТОПИТЕЛЬНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ ДЛЯ БЫТОВЫХ НУЖД

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО ТКЗ «КРАСНЫЙ КОТЕЛЬЩИК», г. ТАГАНРОГ

**Котлы отопительные водогрейные с отбором воды для бытовых нужд**

Котлы отопительные водогрейные с отбором воды для бытовых нужд предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых, административно–бытовых и других зданий и объектов Котлы работают на газе, твердом и жидком топливах Котлы оснащены устройством подогрева воды для бытовых нужд Котлы предназначены для работы с естественной тягой

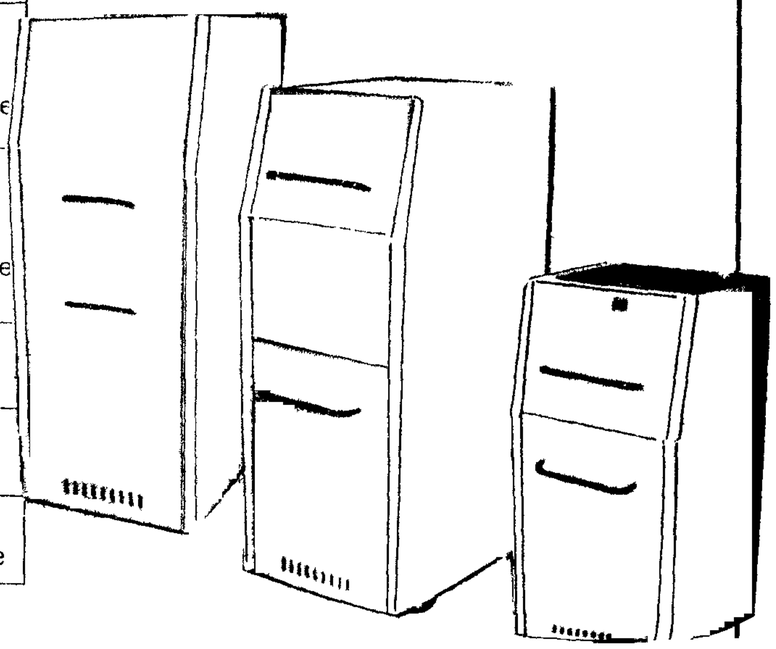
При работе на газе котлы комплектуются газогорелочным устройством, обеспечивающим безопасность и нужный тепловой режим эксплуатации

Комплектно с котлами может осуществляться поставка различных элементов для систем отопления

| Тип котла | Параметры | | | | | Габаритные размеры, м | | | Общая масса, т | КПД котла (брутто) % |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Тепло-производи-тельность, КВт | Давлен. на выходе, МПа не более | Темпер воды на входе, °С | Темпер воды на выходе, °С | Расход воды через котел, т/ч | Ширина | Длина | Высота | | |
| Кс-ТГВп-10 | 10 | 0,2 | 70 | 95 | 0,344 | 0,38 | 0,45 | 0,85 | 0,07 | 85/80 газ/ твердое |
| Кс-ТГВ-20 М | 21/20 | 0,2 | | | 0,688 | 0,472 | 0,73 | 0,985 | 0,155 | 83/80 газ/ твердое |
| Кс-ТГВ-31,5М | 34/31,5 | 0,2 | | | 1,08 | 0,472 | 0,875 | 1,29 | 0,215 | 91/86 газ/ твердое |
| Кс-ТГВ-40 | 40 | 0,2 | | | 1,37 | 0,47 | 0,88 | 1,37 | 0,225 | |
| Кс-ГВ-70 | 70 | 0,3 | | | 2,4 | 0,69 | 1,1 | 1,8 | 0,352 | 90 газ |
| Кс-ГВ-100 | 100 | 0,3 | | | 3,44 | 0,69 | 1,1 | 1,8 | 0,39 | 89 газ |
| Кс-ЖВ-31,5 | 31,5 | 0,2 | | | 1,08 | 0,47 | 1,12 | 1,33 | 0,213 | 89 жидкое |

**Котел КС-ТГВп-10 имеет плиту для приготовления пищи.**

**Котлы просты в обращении, компактны, надежны, имеют высокий коэффициент полезного действия и небольшой вес.**



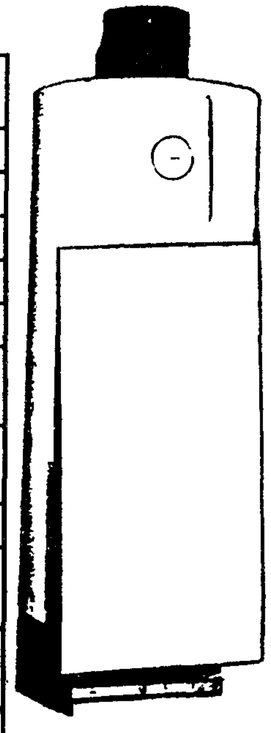
***КОТЕЛ ОТОПИТЕЛЬНЫЙ СТАЛЬНОЙ ВОДОГРЕЙНЫЙ БЫТОВОЙ типа КОВ-СГ-43*** *предназначены для водяного отопления жилых и служебных помещений* ***Отопительный котел емкостного типа****, что позволяет использовать его в открытых системах отопления система водяного отопления от индивидуального котла наиболее удобна и гигиенична благодаря равномерному распределению тепла внутри жилища и высокого теплового эффекта Котел снабжен автоматикой регулирования температуры нагрева воды на выходе из аппарата и автоматикой безопасности, отключающей подачу газа при: погасании запальника; прекращении подачи газа или падения газа в сети ниже мин допустимого, отсутствии тяги в дымоходе.*

***ОТОПИТЕЛЬНЫЕ АППАРАТЫ БЫТОВЫЕ типа АОГВ, АКГВ*** *мощностью от 11, 6 до 80 кВт применяются для автономных систем отопления и горячего водоснабжения бытовых и производственных помещений - коттеджей, дач, особняков, цехов, мастерских (площадью до 8000 м²).* **Аппараты выпускаются** – ***ОДНОКОНТУРНЫМИ (АОГВ) и ДВУХКОНТУРНЫМИ (АКГВ).*** Все аппараты – ***ЭЛЕКТРОНЕЗАВИСИМЫ, оснащены экономичной горелкой, надежной автоматикой, высокоэффективным теплообменником, имеют современный дизайн.***

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ЖУКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. ЖУКОВСКИЙ**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИ:***

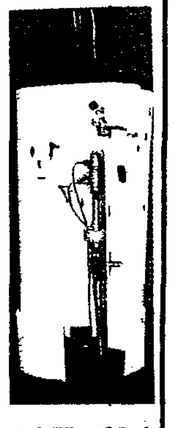
| Показатели | АОГВ-11,6-1 АКГВ-11,6-1 | АОГВ-17,4-3 АКГВ-17,4-3 | АОГВ-23,2-1 АКГВ-23,2-1 | АОГВ-29-1 АКГВ-29-1 | КОВ-СГ-43 |
|---|---|---|---|---|---|
| Тепловая мощность горелки, кВт | 11,6 | 117,4 | 23,2 | 29 | 50 |
| Отапливаемая площадь, м² | до 100 | до 140 | до 200 | до 250 | до 430 |
| Давление газа, пот/ min/ max, Па | 1270/ 635/ 1764 | | | | |
| Расход природного газа, м³/час | 1,3 | 1,87 | 2,55 | 3,18 | 5,55 |
| КПД при отоплении/ГВС, % | 85/75 | 88/75 | | | 86 |
| Давление воды в системе отопления, кПа | 120 | | | | 150 |
| Давление воды ГВС, min/ max, кПа | 15/600 | | | | - |
| Расход воды ГВС при t=35°С,л/мин | 3,34 | 5,4 | 7,1 | 8,9 | - |
| Наружный диаметр газоотвода, мм | 117 | 135 | | 140 | 163 |
| Присоединение газа /отопление/ ГВС | G ½ / G 1 ½ / G ½ | G 3/4 /G 2 / G ½ | | | G 2/4 / G 2 |
| Габаритные размеры, мм - высота | 850 | 1050 | | | 995 |
| - ширина | 310 | 420 | | | 455 |
| - глубина | 412 | 480 | | | 600 |
| Масса аппарата /(без упаковки), кг | 30/(35) | 49/(57) | 52/(60) | 55/(63) | 75 |
| Цена с НДС, руб. /01.04.05г./ *с блоком автоматики ЭКОНОМ* АОГВ/ АКГВ | *5900-00/ 7200-00* | *7850-00/ 10200-00* | *8659-00/ 10750-00* | *9650-00/ 12300-00* | *20250-00* |
| Цена с НДС, руб. /01.04.05г./ *с блоком автоматики «Honeywell»* АОГВ/АКГВ | *7950-00/ 9200-00* | *9700-00/ 11900-00* | *10550-00/ 12850-00* | *13600-00/ 15700-00* | *24200-00* |



**КОВ-СГ-43**



**АОГВ - 23,2-1**
**АКГВ - 23,2-1**

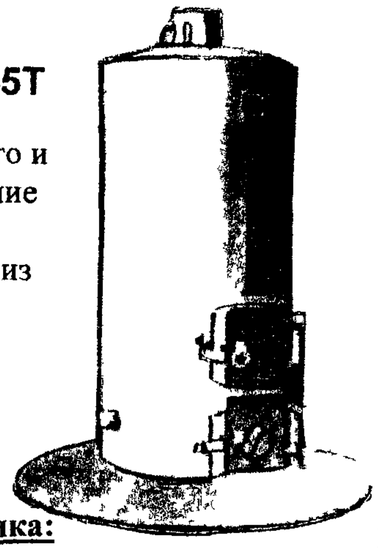


**АОГВ - 29-1**
**АКГВ - 29-1**

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «23 МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД», г. ТАГАНРОГ

### Котел отопительный водогрейный стальной КС - 5, модели КС - 5ТГ, КС-5Т

Безотказная работа котла зависит от качественного и своевременного обслуживания. Быстрое заполнение горячего котла холодной водой и эксплуатация частично заполненного котла водой выводит его из строя.



**Техническая характеристика:**

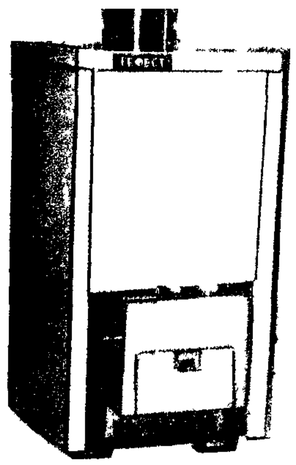
| | КС-5Т | КС-5ТГ |
|---|---|---|
| Тепловая мощность, КВт | 46,4 | 40,0 |
| КПД, % | 75 | 85,5 |
| Площадь отапливаемого помещения, м2 | 465 | 400 |
| Поверхность нагрева, м2 | 3,6 | |
| Топочный объем, м3 | 0,133 | |
| Площадь колосниковой решетки, м2 | 0,24 | |
| Вместимость котла, л | 106 | |
| Абсолютное давление воды, МПа | 0,3 | |
| Температура воды, °С | 95 | |
| Температура наружной поверхности кожуха, °С | 70 | |
| Ширина, мм | 675 | 780 |
| Длина, мм | 760 | 850 |
| Высота, мм | 1515 | 1620 |
| Масса, кг | 270 | 290 |
| Объем обогрева по наружному измерению, м3 | | 1000 |
| Давление природного газа перед котлом, МПа | | 1300 |
| Разряжение за котлом, Па | | 20 |
| Горелка газовая, марка | | АГУ-40К |
| Стоимость, руб. с НДС | 6851 | 7293 |

### котел стальной отопительный КСГ-Г-25 «ГЕФЕСТ-25М»

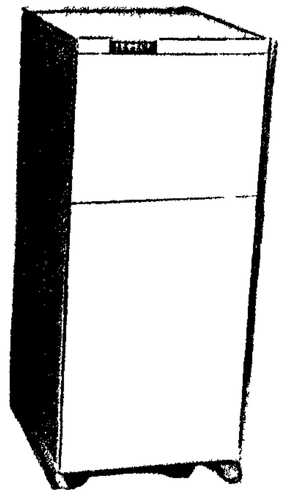
**Технические характеристики**

Номинальная теплопроизводительность, кВт...25±10%
Площадь отапливаемого помещения, м².....от 30 до 250
КПД, %.....86
Рабочее давление воды в котле, мПа.....0,2
Температура воды на выходе из котла, °С.....45-95
Расход проточной воды при работе в режиме горячего водоснабжения, л/мин.....5
Температура воды на выходе из водоподогрева °С.....55
Масса, кг.....60

Работает на природном газе. Котел изготавливается в напольном и настенном исполнении, оборудован водоподогревателем для горячего водоснабжения.



### котел стальной отопительный КСГ-ТГ-25 «ГЕФЕСТ-25»



**Технические характеристики**

Номинальная теплопроизводительность, кВт.... .....25
Резервный запас мощности, %.....75
Площадь отапливаемого помещения, м².. . ..... от 50 до 350
КПД, %.....86
Рабочее давление воды в котле, мПа.....0,2
Температура воды на выходе из котла °С.....45-95
Расход горячей воды, л/мин.....5
Температура воды из водоподогревателя, °С .....55
Масса, кг.....170

Работает на природном газе и твердом топливе. Котел предназначен для отопления домов и зданий коммунально-бытового и промышленного назначения. По согласованию с заказчиком котлы комплектуются водоподогревателем для горячего водоснабжения

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД**

**Транспортабельные отопительные установки ТОУ-150, ТОУ-150А** – предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых и общественных зданий, объектов соцкультбыта, а также помещений производственных предприятий.

Установки представляют собой комплект тепломеханического оборудования, размещенного в блок -контейнере

***В состав установок входят:***

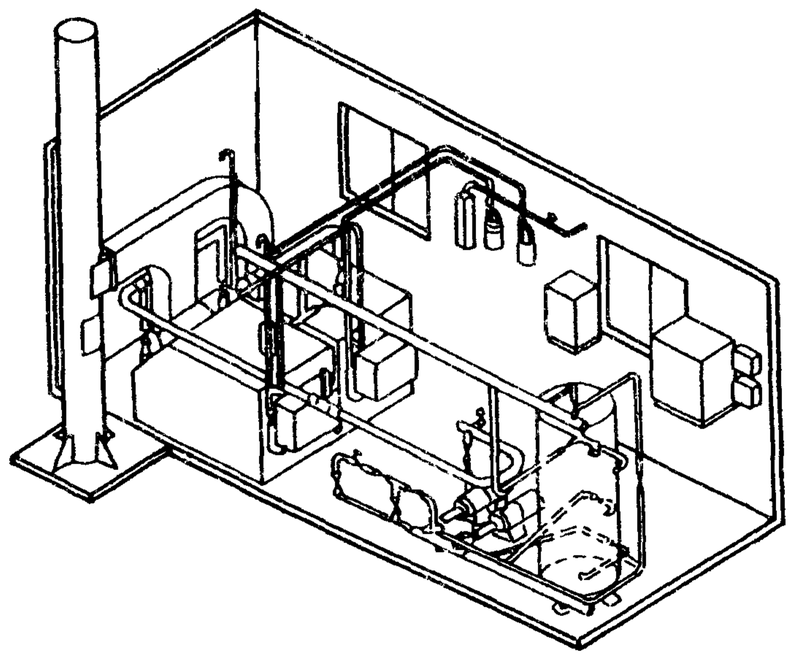
- *блок-контейнер;*
- *два отопительных котла **БЭМ-0,07-95Г-2** с горелкой «Junio» G5 в установке **ТОУ-150 и БЭМ-0,07-95УА** с горелкой*
- *два насоса циркуляции в системе отопления;*
- *емкостной водо-водяной теплообменник для нагрева воды при горячем водоснабжении;*
- *устройство подпитки теплосети;*
- *система электроснабжения, автоматики безопасности, управления и дистанционной сигнализации;*
- *дымовая труба с отводящими газоходами котлов в установке **ТОУ-150 -** 1 шт., в установке **ТОУ-150А**- 2 шт.*

Установки укомплектованы средствами автоматики и сигнализации, что обеспечивает их безопасную эксплуатацию без постоянного присутствия обслуживающего персонала.

*Установки поставляются полной заводской готовности и проходят горячее опробование при изготовлении.*

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Показатели | ТОУ-150 | ТОУ-150А |
|---|---|---|
| Номинальная тепловая мощность, кВт | 140 | |
| Вид топлива | Природный газ | |
| КПД, %, не менее | 89 | 88 |
| Температура сетевой воды, $^0$С: | | |
| прямой | 95 | |
| обратной | 70 | |
| Расход топлива, м$^3$/ч | 17 | |
| Давление газа на входе в установку, кПа | 2 - 2,5 | |
| Расход воды на горячее водоснабжение, м$^3$/ч | 0,5 | |
| Температура горячей воды на хозяйственные нужды, $^0$С | 55 | |
| Отапливаемая площадь (в зависимости от климатического района и характеристики здания), м$^2$ | до 2200 | |
| Габаритные размеры, мм: - длина (L) | 5600 | 5920 |
| - ширина (B) | 2500 | 2690 |
| - высота (H) | 2570 | 2680 |
| Масса котла, т | 6,0 | |



## 4.2. ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа ТБТВК-КСВ, ТБГ(Ж)К

**ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ (полной заводской готовности) типа ТБТВК-КСВ, ТБГ(Ж)К** применяются в качестве постоянного или временного источника теплоснабжения зданий и сооружений промышленного, гражданского или сельскохозяйственного назначения. Котельные работают с теплоносителем -- ***водой 115-70$^0$С. Топливо - твердое, жидкое и газообразное.*** По надежности отпуска тепла потребителю котельные относятся ко ***2-й категории.*** Котельные представляют собой изделие полной, 100% заводской готовности. Транспортировка осуществляется на платформе автомобиля «***КАМАЗ***». На месте установки блоки соединяются между собой внутренними трубопроводами (для котельных из двух и более блоков) и присоединяются к наружным коммуникациям.

***КОМПЛЕКНОСТЬ ПОСТАВКИ.*** Котельные состоят из транспортабельных блоков со смонтированными, в них основным и вспомогательным оборудованием. Блоки котельной выполнены в виде каркасной конструкции из металлических профилей с ограждающими конструкциями типа «СЭНДВИЧ», наружной обшивкой из низкопрофильного оцинкованного стального листа и утеплителем.

**КОТЕЛЬНЫЕ ОСНАЩЕНЫ:** стальными водогрейными автоматизированными котлами КВа; горелками в комплекте с автоматикой; сетевыми насосами; насосами сырой воды; противоконденсатными насосами; узлами учета газа с элементами записи температуры и давления; пластинчатыми теплообменниками для приготовления горячей воды потребителю; устройством предотвращения образования накипи в котлах и трубопроводах; комплектом арматуры; приборами КИП и автоматики; электрощитом и электрооборудованием, включая освещение; газоходами и компенсаторами с изоляцией; дымовой трубой; трубопроводами обвязки по технологической схеме; средствами пожаротушения и пожарной сигнализации; дефлекторами; газоанализаторами окиси углерода и горючих газов.

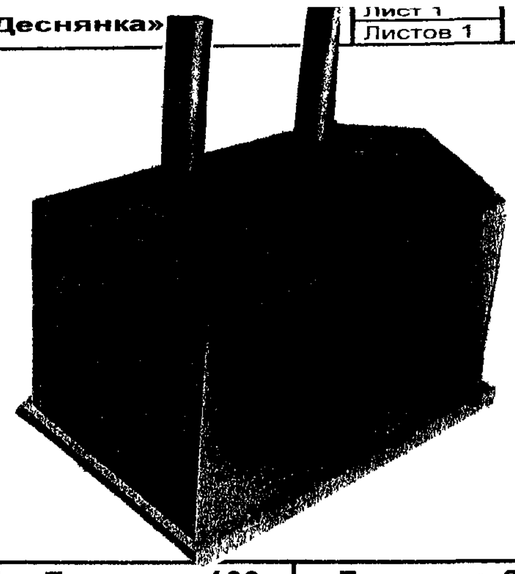
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОЛОГИЯ-ТЕРМО», г. СТАВРОПОЛЬ** **ТУ 4931-004-45622615-03**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

| ПОКАЗАТЕЛИ | | | ТБТВК-КСВ | | | ТБГ(Ж)К | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность котельной | МВт, (Гкал/ч) | | 0,5 (0,43) | 1,0 (0,86) | 1,5 (1,29) | 0,5 (0,43) | 1,0 (0,86) | 2,0 (1,72) | 3,2 (2,75) | 5,0 (4,3) | 7,5 (6,45) | 10,0 (8,6) | 12,5 (10,75) | 15,0 (12,9 |
| Котлы | тип | | КСВ-0.25 РТ | | | КВа-0.25 Э | КВа-0.5 Э | КВа-1.0 Э | КВа-1.6 Э | КВа-2.5 Э | КВа-2.5 Э | КВа-2.5 Э | КВа-2.5 Э | КВа-2.5 Э |
| | кол-во | | 2 | 4 | 6 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| Вид топлива | | | твердое | | | газ или жидкое топливо | | | | | | | | |
| Тип горелочного устройства | | | Ручная топка | | | по комплектации на день поставки | | | | | | | | |
| Расход топлива, м$^3$/ч (т/ч) | | | 0.11 | 0.21 | 0.32 | 60 | 120 | 220 | 370 | 540 | 900 | 1080 | 1350 | 1620 |
| Потребляемая электрическая мощность, кВт час | | | 8 | 14 | 31 | 11 | 14 | 36 | 42 | 45 | 76 | 100 | 126 | 148 |
| КПД котельной, % | | | 67 | | | 90 | | | 91 | | | | | |
| Исполнение котельной (количество блоков) | | | 1 | 2 | 3 | 1 | 1 | 3 | 3 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Габаритные размеры котельной | длина | a, м | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 | 8.2 |
| | ширина | b, м | 2.5 | 5.0 | 7.5 | 2.5 | 2.5 | 7.5 | 7.5 | 7.5 | 10.0 | 12.5 | 15.0 | 17.5 |
| | высота | h, м | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 | 2.8 |
| Максимальная температура воды на выходе, °С | | | до 115 | | | | | | | | | | | |
| Тип химводоочистки | | | Комплексон, AntiCa++ или др. | | | | | | | | | | | |
| Тип насосов | | | КМ, КМЛ, NB, TP, UPS | | | | | | | | | | | |
| Вес транспортируемого контейнера, не более, тонн | | | 12,5 | 12,5 | 12,5 | 10,8 | 13,0 | 12,0 | 13,0 | 13,5 | 13,0 | 13,0 | 13,0 | 13,0 |
| ЦЕНА с НДС, тыс. руб /2004г./ | | | 1958 | 2739 | 3828 | 2101 | 2463 | 4059 | 5038 | 5940 | 7568 | 9592 | 11484 | 14300 |

*Особенностью выпускаемых котельных* является то, что в них применено основное оборудование, серийно изготавливаемое специализированными предприятиями, имеющее необходимые документы, удостоверяющие качество и безопасность (горелки в в комплекте с автоматикой, насосы, оборудование водоподготовки, арматура, приборы КИП и автоматики, электрооборудо-

## 4.3. УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «Деснянка»



**УСТАНОВКИ КОТЕЛЬНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «Деснянка»** предназначены для отопления производственных помещений, общественных и административных зданий

**КОТЕЛЬНАЯ** представляет собой блок-модуль /длина - 4500мм, ширина – 2500мм, высота – 2945мм, масса - 3000кг/ с установленным всем необходимым оборудованием

**БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:** котлы **«Хопер А»,** насосы сетевые и подпиточные **«ЛИНОС»,** счетчик газа, преобразователь солей жесткости **«Термит»**, сигнализатор загазованности СН + СО, электрический счетчик, теплосчетчик, дефлектор, дымовые трубы, диспетчерский пульт для дистанционного контроля за работой котельной

Автоматика обеспечивает регулирование, контроль и безопасную работу котельной

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| ПОКАЗАТЕЛИ | Деснянка-50 | Деснянка-100 | Деснянка-160 | Деснянка-200 |
|---|---|---|---|---|
| Номинальная мощность, кВт (Гкал/ч) | 50 (0,043) | 100 (0,086) | 160 (0,137) | 200 (0,172) |
| Топливо | Природный газ низкого давления | | | |
| Расход топлива, $м^3$/час | 5,6 | 11,8 | 18,6 | 21,4 |
| Температура воды на входе в котельную, не менее $^0$С | 60 | | | |
| Температура воды на выходе из котельной, не менее $^0$С | 95 | | | |
| Давление теплоносителя, МПа ($кгс/см^2$), не более | 0,3 (3) | | | |
| Расход подпиточной воды, не более $м^3$/час | 0,025 | 0,05 | 0,075 | 0,1 |
| Давление природного газа Па (мм. вод. ст ) | 1274 (130) | | | |
| Температура уходящих дымовых газов, не менее $^0$С | 110 | | | |
| Габаритные размеры котельной в рабочем положении, мм - длина | 4500 | | | |
| - ширина | 2500 | | | |
| - высота без трубы | 2945 | | | |
| Высота дымовой трубы, м | 8 | | | |
| Установленная мощность электроприемников, кВт | 3,0 | 3,0 | 3,4 | 3,8 |
| Расчетная мощность электроприемников, кВт | 0,8 | 0,8 | 1,0 | 1,1 |
| Напряжение присоединяемой электросети, В | 380/220 | | | |
| Отапливаемая площадь, $м^2$ (при высоте потолка 2,8 м) | 500 | 1000 | 1600 | 2000 |
| Отпускная цена с учетом НДС, руб | 635 245 | 650 748 | 677 994 | 685 280 |

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:**

1 Контейнер
2 Блок котлов
3 Блок сетевых насосов
4 Магнитная подготовка» воды «Термит
5 Комплект газоснабжения
6 Комплект изделий, арматуры, приборов, оборудования в габаритах котельной
7 Щит сигнализации в комплекте с пультом диспетчера

**УЗЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ**

| НАИМЕНОВАНИЕ | Отпускная цена с НДС, руб |
|---|---|
| Умягчитель HF1035/255 «Кабинет» 1 $м^3$ | 62 388 |
| Комплект приборов по учету тепловой энергии | 21 876 |
| Дымовая труба L=8м | 19 621 |
| Автоматический узел подпитки системы отопления | 685 280 |

***ПОЛНАЯ АВТОМАТИЗАЦИЯ.***
***КОРОТКИЕ СРОКИ МОНТАЖА.***
***РАБОТА БЕЗ ПОСТОЯННОГО ОБСЛУЖИВАЮЩЕГО ПЕРСОНАЛА.***
***СИСТЕМА АВТОНОМНОГО «УМЯГЧЕНИЯ» КОТЛОВОЙ ВОДЫ.***
***ВОЗМОЖНОСТЬ ПОЛНОГО УЧЕТА ЭЛЕКРОЭНЕРГИИ, ГАЗА, ТЕПЛА.***
***ВОЗМОЖНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОЙ ДИСПЕТЧЕРИЗАЦИИ.***
***КОТЕЛЬНЫЕ ВЫПУСКАЮТСЯ ДЛЯ РАБОТЫ НА ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ.***
***СИСТЕМА «МИНИ-ТЕРМ» - РЕГУЛИРОВАНИЕ ТЕМПЕРАТУРЫ ТЕПЛОНОСИТЕЛЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТЕМПЕРАТУРЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.***

*Применение автоматизированных котельных для отопления объектов вместо центрального отопления позволяет:*

- *снизить затраты на эксплуатацию теплотрасс;*
- *снизить потери тепла и теплоносителя при транспортировке к потребителю;*
- *осуществлять оперативное регулирование тепловой мощности котельной в соответствии с конкретными условиями.*

***И в результате снизить плату за отопление в полтора – три раза.***

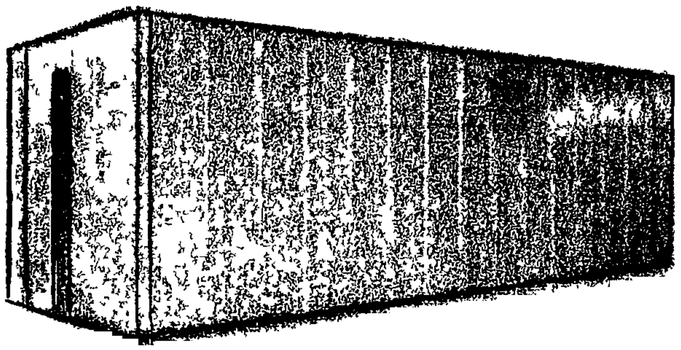
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД», г. КИРОВ**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

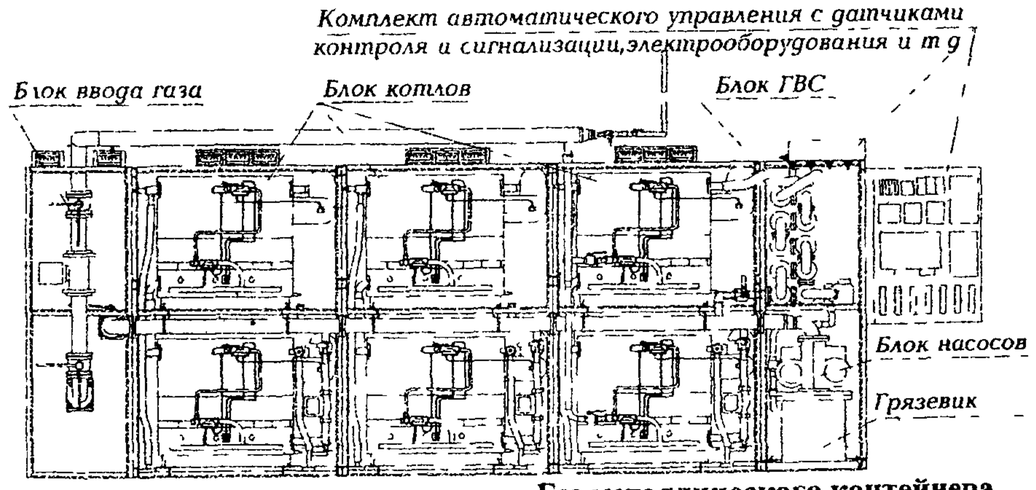
| Показатели | УКТА-0,2 «КАСКАД» | УКТА-0,4 «КАСКАД» | УКТА-0,6 «КАСКАД» | УКТА-0,8 «КАСКАД» | УКТА-1,0 «КАСКАД» |
|---|---|---|---|---|---|
| Максимальная тепло – производительность установленных котлов, кВт | 192 | 384 | 576 | 768 | 960 |
| Количество котлов, шт. | 2 | 4 | 6 | 8 | 10 |
| Ориентировочная отапливаемая площадь, (Н=2,8м), $м^2$ | 1920 | 3840 | 5760 | 7680 | 9600 |
| ***Теплоноситель (вода)***: - давление, не более, МПа | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 | 0,4 |
| - температура на выходе, $^0C$ | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| ***Дымоходы:*** - разрежение за котлом, Па | 10-40 | 10-40 | 10-40 | 10-40 | 10-40 |
| - температура дымовых газов, $^0C$ | 180 | 180 | 180 | 180 | 180 |
| - расход газа (при усредненном значении $Q_H$ =37МДж/$м^3$), $м^3$/ч | | 21,4 | 42,8 | 64,2 | 85,6107 |
| ***Электрооборудование***: - питание, В (Гц) | 230/440 (50) | 230/440 (50) | 230/440 (50) | 230/440 (50) | 230/440 (50) |
| - потребляемая мощность (с учетом освещения), кВт | 1,2* | 1,7* | 2,2* | 2,7* | 3,2* |
| Габаритные размеры в контейнере, /L x B x H/, мм | 6250x2500x2600 | | 8000x2500x 2600 | 9050x2500x 2600 | 1000x2500x 2600 |
| Габаритные размеры без контейнера, /L x B x H/, мм | 2500x1200x 2200 | 3750x1200x 2200 | 5000x1200x 2200 | 6250x1200x 2200 | 7500x1200x 2200 |
| Масса в контейнере, кг | 5550(4450**) | 6855(5759**) | 9000(7900**) | 10400(9200**) | 11500(10200**) |
| Масса без контейнера, кг | 2100 | 3400 | 4700 | 6000 | 7300 |
| Цена с НДС, руб. для давления в наружном газопроводе: ***низкого*** /январь 2005 г./ | 704 457 | 930 995 | 1 165 860 | 1 399 770 | 1 618 659 |
| Цена с НДС, руб. для давления в наружном газопроводе: ***среднего и высокого*** /январь 2005 г./ | 707 325 | 936 457 | 1 172 824 | 1 405 369 | 1 625 077 |

** - потребляемая мощность электрооборудования в нормальном режиме*
*** - в контейнере облегченного типа*

| БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ | ОТПУСКНАЯ ЦЕНА С НДС, РУБ | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Обозначение при заказе** | **УКТА-0,2 «КАСКАД»** | **УКТА-0,4 «КАСКАД»** | **УКТА-0,6 «КАСКАД»** | **УКТА-0,8 «КАСКАД»** | **УКТА-1,0 «КАСКАД»** |
| Блок газовых котлов со вспомогательно - техническим оборудованием и КИПиА | 158 671 | 314 747 | 469 048 | 630 382 | 787 618 |
| **БЛОК НАСОСОВ В КОМПЛЕКТЕ** | **148 702** | **148 702** | **148 702** | **153 892** | **153 892** |
| - насос циркуляционный (Германия) | 61 274 | 61 274 | 61 274 | 74 177 | 74 177 |
| - грязевик | 9 968 | 9 968 | 9 968 | 9 968 | 9 968 |
| - блок подпитки | 8 602 | 8 602 | 8 602 | 8 602 | 8 602 |
| - конвектор воды КВ-70 | 49 343 | 49 343 | 49 343 | 49 343 | 49 343 |
| Комплект автоматики управления с подпиткой по давлению в системе | 88 143 | 97 496 | 106 782 | 115 862 | 124 669 |
| Комплект автоматики управления с подпиткой по уровню в расширительном баке | 88 143 | 97 496 | 106 782 | 115 862 | 124 669 |
| Комплект приборов учета тепловой энергии | 99 818 | 99 818 | 106 031 | 106 031 | 106 031 |
| Блок ввода газа с внутренним газопроходом – **низкого давления** | **139 827** | **180 655** | **231 588** | **280 746** | **321 984** |
| Блок ввода газа с внутренним газопроходом – **среднего и высокого давления** | 142 694 | 184 117 | 238 553 | 286 345 | 328 402 |
| Комплект регулирования по температуре наружного воздуха | 22 257 | 22 257 | 22 257 | 22 257 | 22 257 |
| **ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ** | **ОТПУСКНАЯ ЦЕНА С НДС, РУБ** | | | | |
| Контейнер без теплоизоляции | 162 768 | 162 768 | 223 122 | 275 147 | 321 164 |
| Контейнер утепленный | 208 647 | 208 647 | 285 048 | 330 859 | 391 555 |
| Комплект приборов освещения | 2 725 | 3 115 | 5 711 | 8 956 | 8 956 |
| **БЛОК ГОРЯЧЕГО ВОДОСНАБЖЕНИЯ В КОМПЛЕКТЕ:** | **65 798** | **73 783** | **73 783** | **73 783** | **73 783** |
| - скоростной водонагреватель с запорной арматурой | | | | | |
| - циркуляционный насос WILO–RL-30/75 с автоматикой ГВС | - | 7 985 | 7 985 | 7 985 | 7 985 |
| - счетчик воды хозяйственно-питьевого водопровода | 6 041 | 6 041 | 6 041 | 6 041 | 6 041 |
| **БЛОК ДЫМОВЫХ ТРУБ** (высота 1,5 м) | 74 010 | 97 496 | 134 911 | 186 732 | 241 284 |



В металлическом контейнере




Без металлического контейнера

**КОТЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ (КБТа) типа «ХОПЕР»** предназначены для теплоснабжения жилых, общественных, административных и промышленных зданий и сооружений площадью до 5000 кв м , а также для устройства временных систем теплоснабжения при аварийных и чрезвычайных ситуациях до ввода в строй стационарных котельных.

**КБТа «ХОПЕР»** состоит из цельносварного каркаса, утепленного металлического корпуса, котловых модулей, водораспределительного узла и системы автоматики, обеспечивающей управление и безопасную работу котельной в автоматическом режиме Количество котлов может быть **от 2 до 5** в зависимости от необходимой теплопроизводительности.

Котельные с **ГВС** разрабатываются и производятся по заказу.

По желанию заказчика может быть разработана котельная, предназначенная только для **ГВС.**

**КБТа «ХОПЕР»** поставляются потребителю в полной заводской готовности Компактная конструкция обеспечивает удобство при транспортировке. Котельная устанавливается на ровной бетонной площадке и требует минимальных затрат времени и средств на производство строительно-монтажных и пусконаладочных работ.

***КБТа «ХОПЕР» по взрывной, взрывоопасной и пожарной опасности относится к категории Г;***
***степени огнестойкости –III согласно СНиП II-35-76;***
***сейсмичность районов эксплуатации до 6 баллов по шкале Рихтера.***

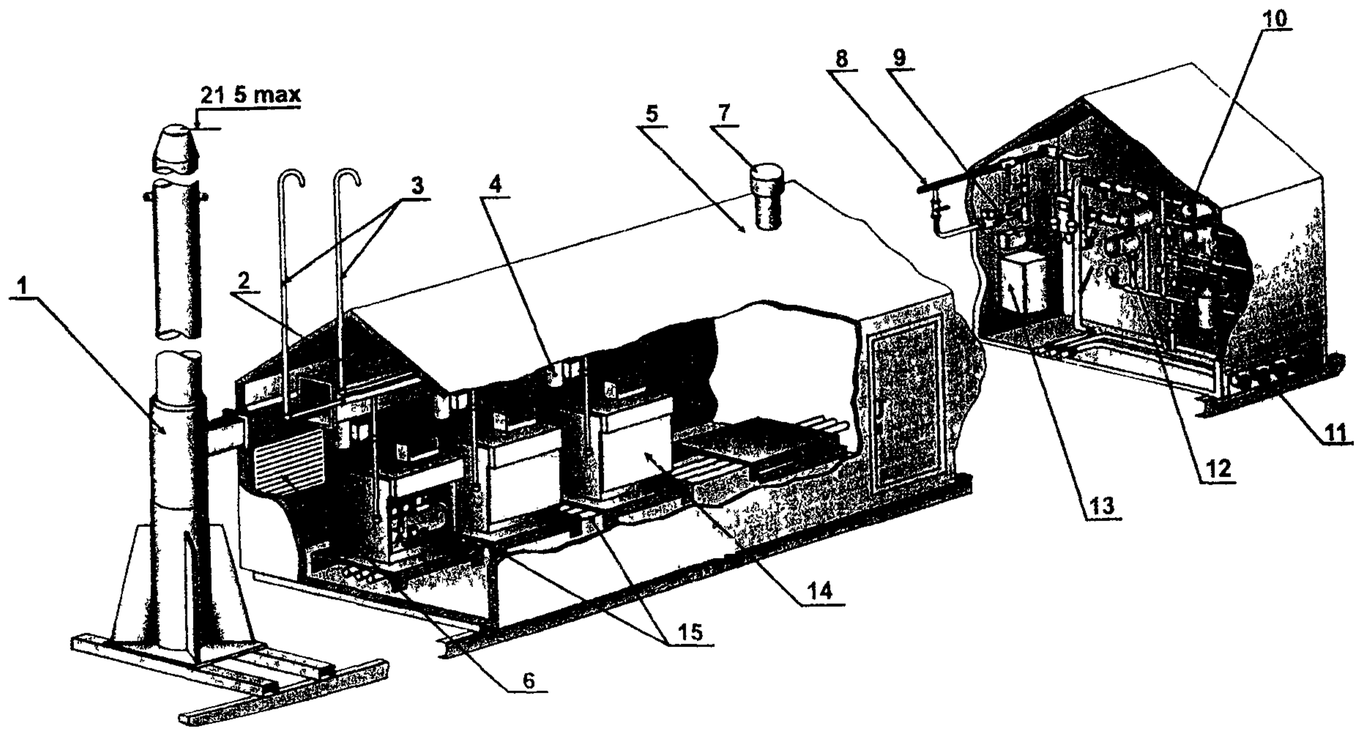
**Топливо - природный газ с давлением 2 кПа.** **Срок службы не менее 10 лет.**

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /»БКМЗ»/, г. БОРИСОГЛЕБСК**

**ТУ 4938-030-00288490-99** **КОД по ОКП 49 3811** **СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСВИЯ №РОСС RU.АЯ04.Н00129**

1 – труба дымовая;
2 – дымоход;
3 – продувочный газопровод;
4 – газоход регулируемый;
5 – корпус котельной,
6 – приточная вентиляция;
7 – дефлектор;
8 – газопровод,
9 – сигнализатор токсичных и горючих газов,
10 - система подпитки,
11 – люк трубопроводов,
12 – узел системы отопления;
13 – система водоподготовки;
14 – котел «ХОПЕР-100А»;
15 – секция трубопроводная котловых агрегатов

***ОБЩИЙ ВИД КОТЕЛЬНОЙ В РАЗРЕЗЕ***



## КОТЕЛЬНЫЕ БЛОЧНЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ типа «ХОПЕР»

| ПОКАЗАТЕЛИ | КБТа-200 «ХОПЕР» | | КБТа-300 «ХОПЕР» | | КБТа-400 «ХОПЕР» | | КБТа-500 «ХОПЕР» | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | без ГВС | с ГВС | без ГВС | с ГВС | без ГВС | с ГВС | без ГВС | с ГВС |
| Номин. теплопроизводительность, кВт, в т.ч. на ГВС | 200<br>- | 200<br>100 | 300<br>- | 300<br>100 | 400<br>- | 400<br>100 | 500<br>- | 500<br>100 |
| Диапазон регулирования теплопроизводительности, % | 50-100 | | 33-100 | | 25-100 | | 20-100 | |
| КПД при номин теплопроизводительности, %, | 87 | | 87 | | 87 | | 87 | |
| Расход газа, $м^3/ч$ min | 10,1 | | 10,1 | | 10,1 | | 10,1 | |
| Расход газа, $м^3/ч$ max | 24 | | 36 | | 48 | | 60 | |
| Давление газа на входе в котельную, Па min | 1300 | | 1300 | | 1300 | | 1300 | |
| Давление газа на входе в котельную, Па max | 2000 | | 2000 | | 2000 | | 2000 | |
| Разрежение за котлом, Па | 2-10 | | 2-10 | | 2-10 | | 2-10 | |
| Количество котловых модулей, шт. для -ГВС | - | 1 | - | 1 | - | 1 | - | 1 |
| -для отопления | 2 | 1 | 3 | 2 | 4 | 3 | 5 | 4 |
| Расход воды в системе ГВС, $м^3/ч$ min | - | 0,12 | - | 0,12 | - | 0,12 | - | 0,12 |
| Расход воды в системе ГВС, $м^3/ч$ max | | 1,25 | | 1,25 | | 1,25 | | 1,25 |
| Расход воды на подпитку, $м^3/ч$, не более | 0,023 | | 0,034 | | 0,046 | | 0,058 | |
| Рабочее давление воды, МПа, - в сети ГВС | - | 0,16 | - | 0,16 | - | 0,16 | - | 0,16 |
| -в системе отопления | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 | 0,3 |
| Температура воды на выходе из котельной, $^0C$ - на отопление (максимальная) | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 | 95 |
| -на ГВС (номинальная) | - | 55 | - | 55 | - | 55 | - | 55 |
| Время срабатывания защитных устройств, сек | 60 | | 60 | | 60 | | 60 | |
| Номинальное напряжение электросети, В | 380 +30 -45 | | 380 +30 -45 | | 380 +30 -45 | | 380 +30 -45 | |
| Установленная электрическая мощность, кВт | 16 | | 16 | | 17 | | 17 | |
| Габаритные размеры, мм – длина | 5100 | | 6000 | | 6800 | | 7700 | |
| - ширина | 3200 | | 3200 | | 3200 | | 3200 | |
| - высота | 3000 | | 3000 | | 3000 | | 3000 | |
| Масса, включая дымовую трубу, т, не более | 9 | 10 | 10 | 11 | 11 | 12 | 12 | 13 |
| Цена, руб. с НДС /01.01.05 г./ | 973 205 | - | 1 174 690 | - | 1 350 392 | - | 1 526 212 | - |
| Давление газа перед горелкой, Па ( min/ max) | 900/1800 | | 900/1800 | | 900/1800 | | 900/1800 | |
| Миним. давление водопроводной воды, МПа | 0,1 | | 0,1 | | 0,1 | | 0,1 | |
| Присоединительные размеры: - по газу | 2G" | | 2G" | | 2G" | | 2G" | |
| - по отоплению (прямая и оборотная) | Ду 65 | | Ду 65 | | Ду 80 | | Ду 80 | |
| по горячему водоснабжению (прямая и оборотная) | Ду 50 | | Ду 50 | | Ду 50 | | Ду 50 | |
| - по водоснабжению | Ду 25 | Ду 25 | Ду 25 | Ду 50 | Ду 25 | Ду 50 | Ду 25 | Ду 50 |
| - по канализации | Ду 50 | Ду 65 | Ду 50 | Ду 65 | Ду 50 | Ду 65 | Ду 50 | Ду 65 |

## 4.6. ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ

**ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ В БЛОЧНО-КОНТЕЙНЕРНОМ ИСПОЛНЕНИИ типа КАТ** *предназначены для теплоснабжения различных объектов от отдельных зданий и сооружений до жилых поселков и промышленных предприятий*

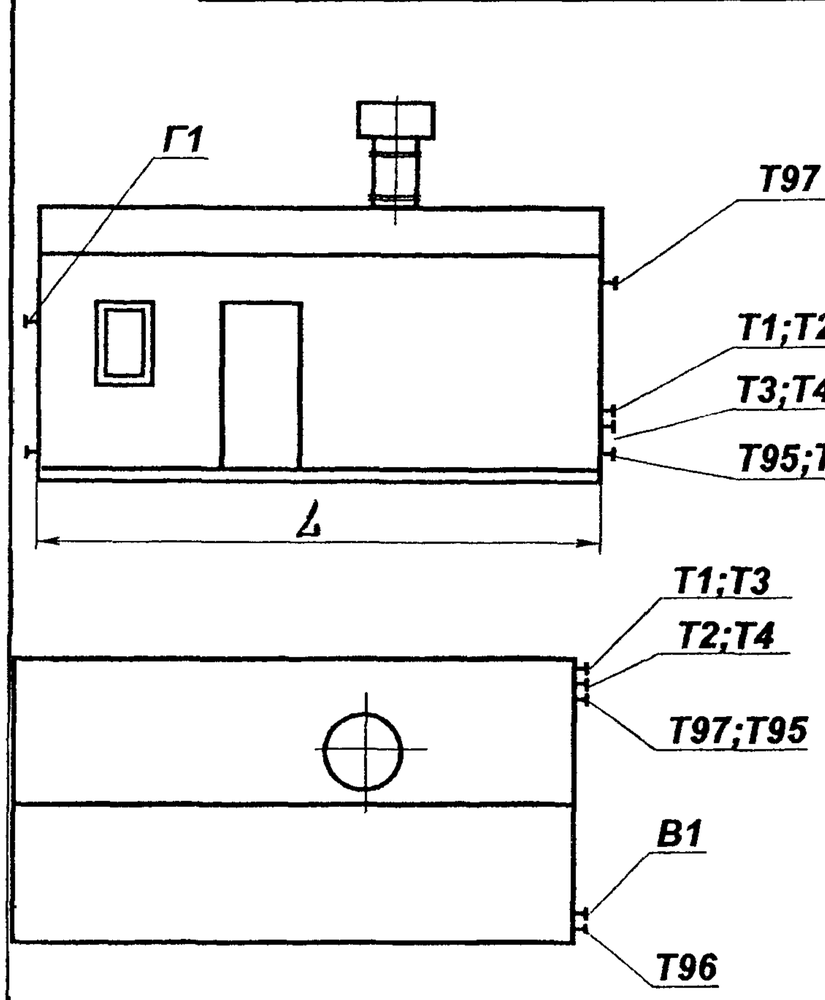
**ТУ 4938-001-10092109-97; сертификат соответствия № 554384; Разрешение Госгортехнадзора России РРС 57 №00030, Код по ОКП 493811**

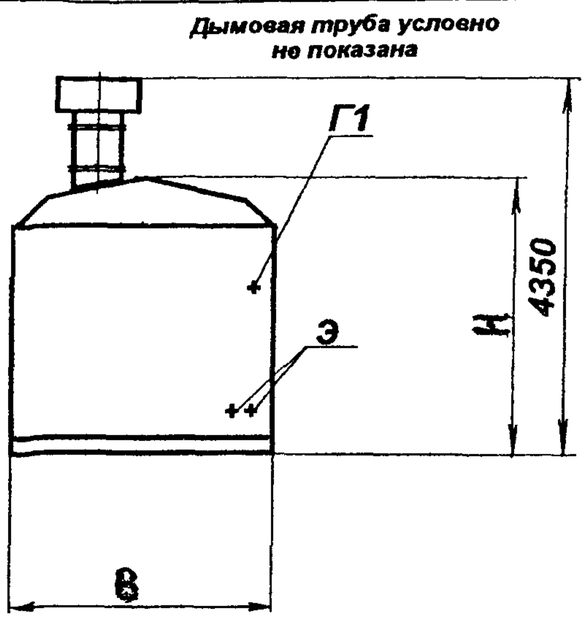
**Вид топлива** – ГАЗ; ЖИДКОЕ ТОПЛИВО Котельная поставляется заказчику в *ПОЛНОЙ ЗАВОДСКОЙ ГОТОВНОСТИ*

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ», г. КРАСНОДАР**

| Обозначение котельных | КАТ-0,1 | КАТ-0,2 | КАТ-0,5 | КАТ-1,0 | КАТ-1,26 | КАТ-2,0 | КАТ-2,5 | КАТ-2,5 | КАТ-3,0 | КАТ-5,0 | КАТ-7,5 | КАТ-10 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность Мвт(общая) | 0,1 | 0,2 | 0,5 | 1,0 | 1,26 | 2,0 | 2,5 | 2,5 | 3,0 | 5,0 | 7,5 | 10,0 |
| Обогреваемая площадь, $м^2$ | 1000 | 2000 | 5000 | 10000 | 12600 | 20000 | 25000 | 25000 | 30000 | 50000 | 70000 | 100000 |
| Количество и теплопроизводительность котлов, Мвт | 2x0,05 | 2x0,1 | 2x0,25 | 2 x0,5 | 2x0,63 | 2X1,0 | 2x1,0<br>1x0,5 | 1x2,5 | 3x1,0 | 2x2,5 | 3x2,5 | 4x2,5 |
| Температура воды на выходе, °С до | 95 | 95 | 95 | 115(95) | 115(95) | 115(95) | 115(95) | 115(95) | 115(95) | 115(95) | 115(95) | 115(95) |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 |
| Расход воды через котельную, $м^3$, т/ч<br>При режиме 115-70°С (95-70°С) | 2(3,5) | 4(7) | 9,6(17,2) | 19,1(34,4) | 24,1(43,4) | 38,2(68,8) | - | 47,8(86) | - | 95,5(172) | 143,2(258) | 191(344) |
| КПД котла при работе на газе, % не ниже | 90 | 90 | 90 | 92 | 91-92 | | | | | | | |
| Установленная мощность, кВт<br>Для режимов: 115-70°С | 3 | 4 | 6 | 9 | 15 | 24 | 26 | 16,5 | 30 | 53 | 100 | 125 |
| Удельное потребление электроэнергии, кВт ч/МВт, не выше | 12,5 | | | | | | | | | | | |
| Удельный расход топлива:<br>газ, $м^3$/МВт<br>жидкое, кг/МВт | 111,3-119,6<br>70-77 | | | | | | | | | | | |
| Присоединительное давление газа, $кгс/см^2$ | 1-6 | | | | | | | | | | | |
| Температура уходящих газов, °С не более | 160-180 | | | | | | | | | | | |
| Время срабатывания защитных устройств, сек. не более | 2 | | | | | | | | | | | |
| Диаметр дымовой трубы, мм | 200 | 200 | 250 | 300 | 400 | 500 | 500;300 | 500 | 500 | 600 | 800 | 600 |
| Количество дымовых труб, шт | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Габаритные размеры, мм (с блоком операторной и подсобными помещениями)<br>длина<br>ширина<br>высота | <br>7420<br>3020<br>3200 | <br>7420<br>3520<br>3500 | <br>9020<br>3520<br>3500 | <br>6070<br>7420<br>3200 | <br>6470<br>7420<br>3200 | <br>6470<br>7420<br>3200 | <br>9680<br>7420<br>3600 | <br>11020<br>3460<br>3690 | <br>8320<br>7420<br>3200 | <br>11720<br>9020<br>3600 | <br>14070<br>9020<br>3600 | <br>16420<br>9620<br>3600 |
| Масса котельной, кг не более | 7500 | 8000 | 10000 | 18000 | 18000 | 20000 | 25000 | 12000 | 28000 | 38000 | 48000 | 59000 |

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-0,1Г; КАТ-0,2Г; КАТ-0,5Г




| Поз. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 0,1 МВт | 2 |
| 2 | Насос сетевой | 2 |
| 3 | Насос рециркуляции | 2 |
| 4 | Насос подпитки | 2 |
| 5 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 6 | Агрегат подготовки воздуха | 1 |
| 7 | Бак запаса воды | 1 |
| 8 | Блок холодильника отбора проб | 1 |
| 9 | Узел учета воды | 1 |
| 10 | Узел учета газа | 1 |
| 11 | Шкаф управления | 1 |
| 12 | Шкаф автоматики | 1 |

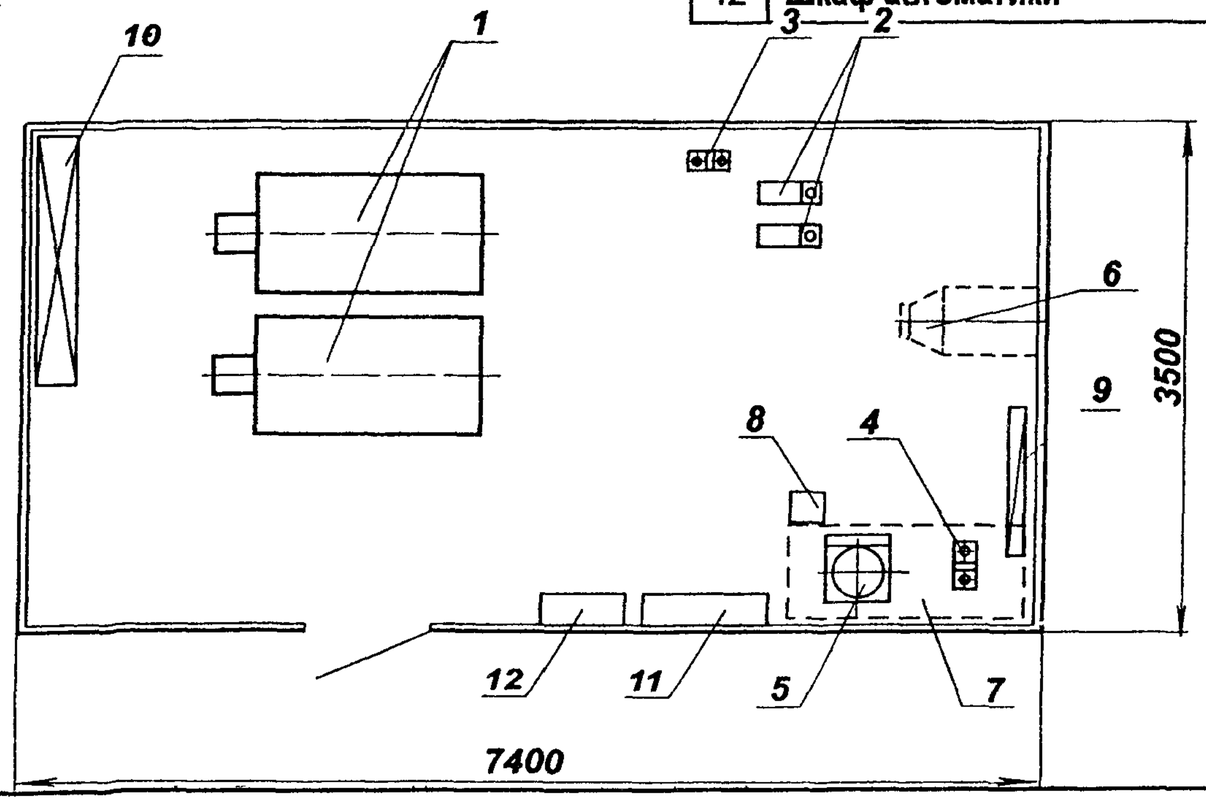
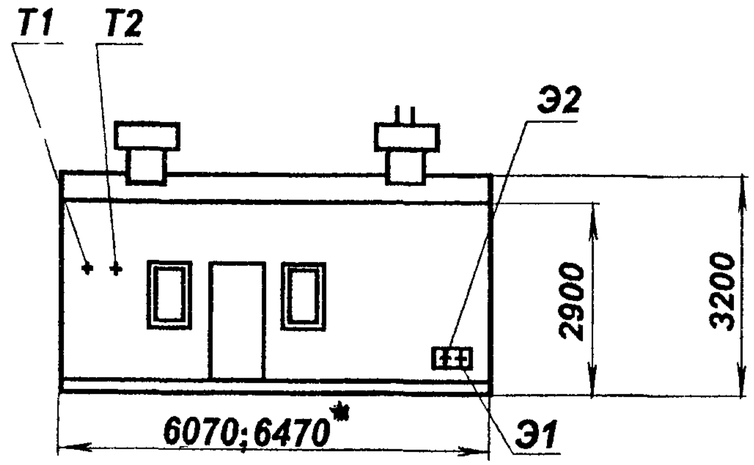


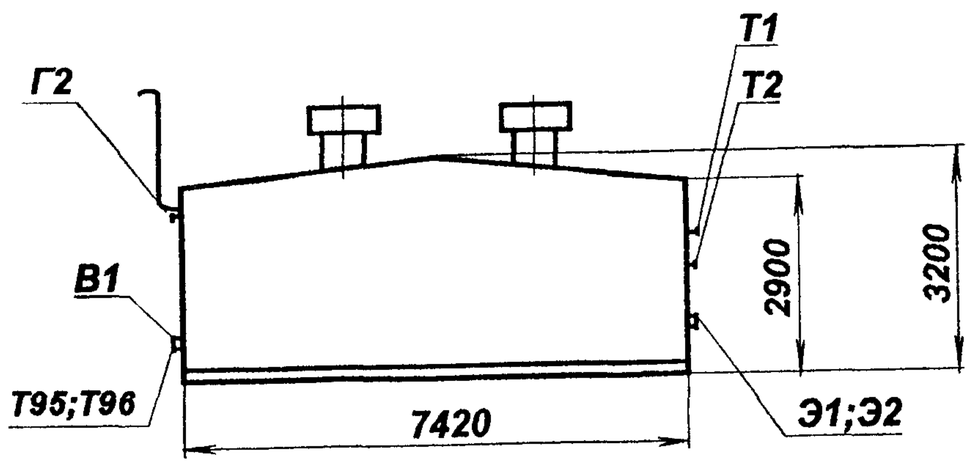

**Таблица штуцеров**

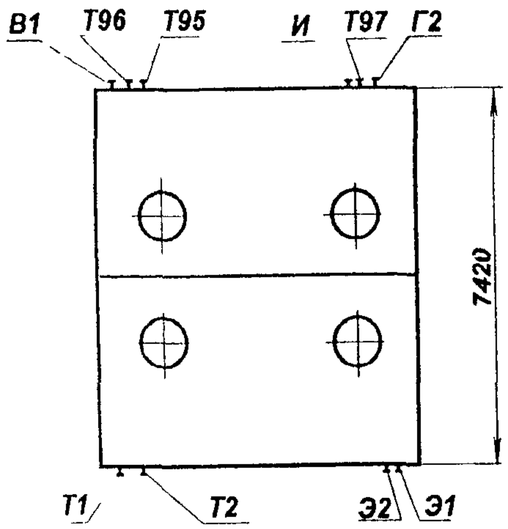
| Обозн. | Назначение | Кол. | Ду (мм) |
|---|---|---|---|
| Т1 | Прямая сетевая вода | 1 | 40 |
| Т2 | Обратная сетевая вода | 1 | 40 |
| Т3 | Прямая вода на ГВС | 1 | 32 |
| Т4 | Обратная вода от ГВС | 1 | 25 |
| В1 | Исходная вода | 1 | 40 |
| Г1 | Газ | 1 | 50 |
| Т96 | Канализация производственная | 1 | 50 |
| Т97;Т95 | Канализация производственная | 1 | 50 |
| Э | Для электрокабеля | 2 | 50 |

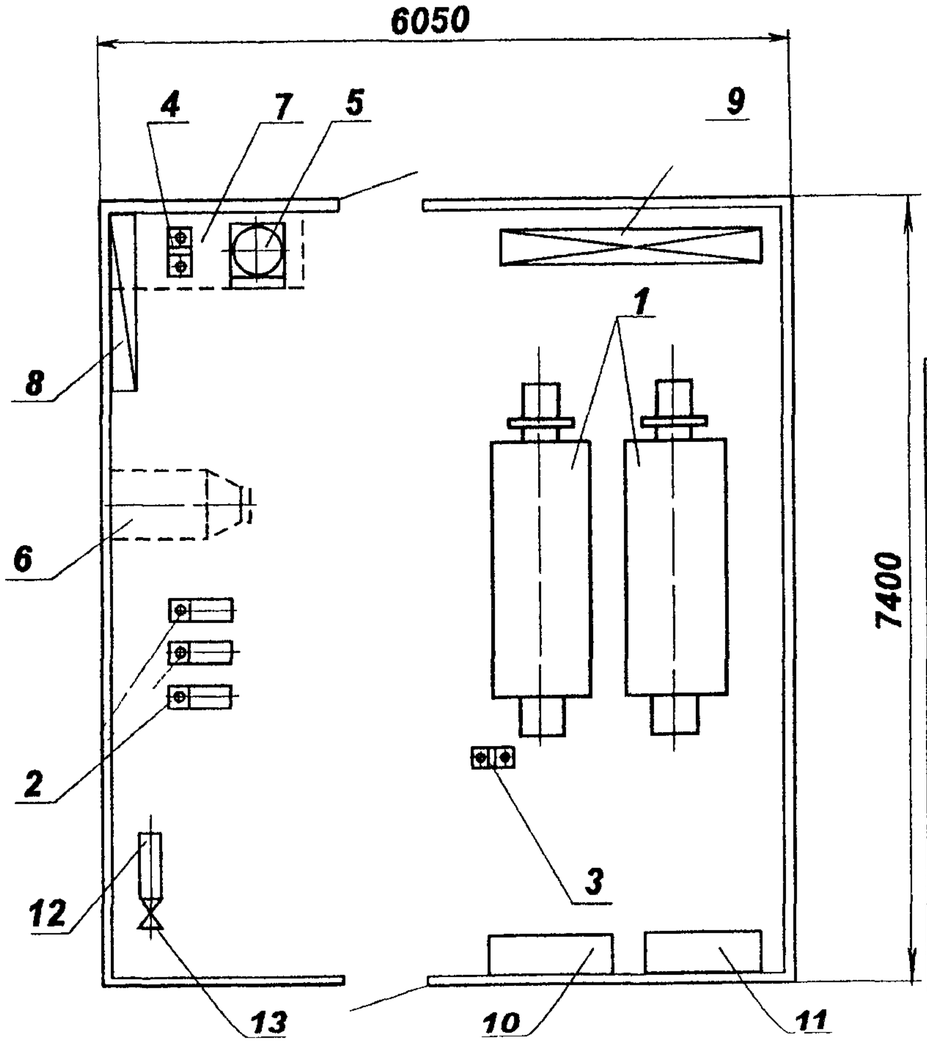
## ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-1,0Г; КАТ-1,26Г

* *размеры для* КАТ-1,26Г



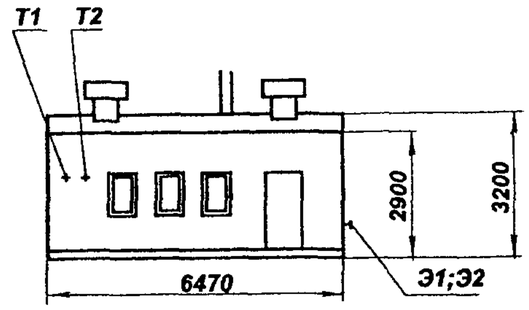

### Таблица штуцеров

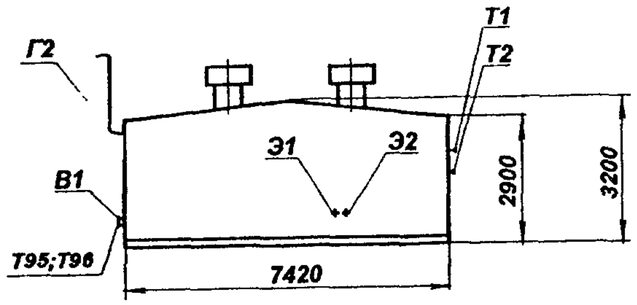
| Обозн | Назначение | Ду (мм) |
|---|---|---|
| Т1 | Прямая сетевая вода | 250 |
| Т2 | Обратная сетевая вода | 250 |
| В1 | Исходная вода | 80 |
| Г2 | Газ | 100 |
| Т95 | Канализация производственная | 80 |
| Т96;97 | Канализация производственная | 80 |
| И | Трубопровод импульсный | 50 |
| Э1;Э2 | Электрокабель | - |

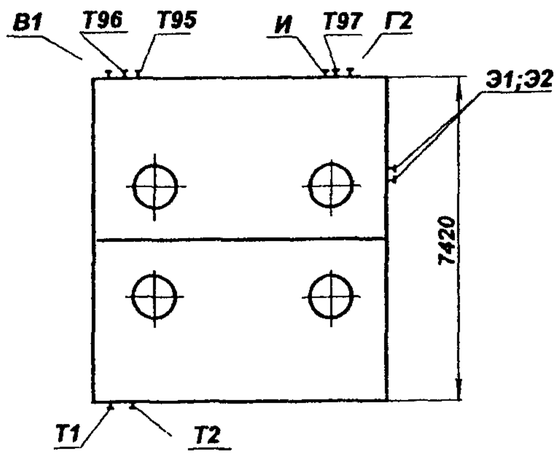
### Спецификация оборудования

| Поз. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 0,63 МВт | 2 |
| 2 | Насос сетевой | 3 |
| 3 | Насос рециркуляции | 2 |
| 4 | Насос подпитки | 2 |
| 5 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 6 | Агрегат подготовки воздуха | 1 |
| 7 | Бак запаса воды | 1 |
| 8 | Узел учета воды | 1 |
| 9 | Узел учета газа | 1 |
| 10 | Шкаф управления | 1 |
| 11 | Шкаф автоматики | 1 |
| 12 | Фильтр | 1 |
| 13 | Задвижка | 1 |

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-2,0Г



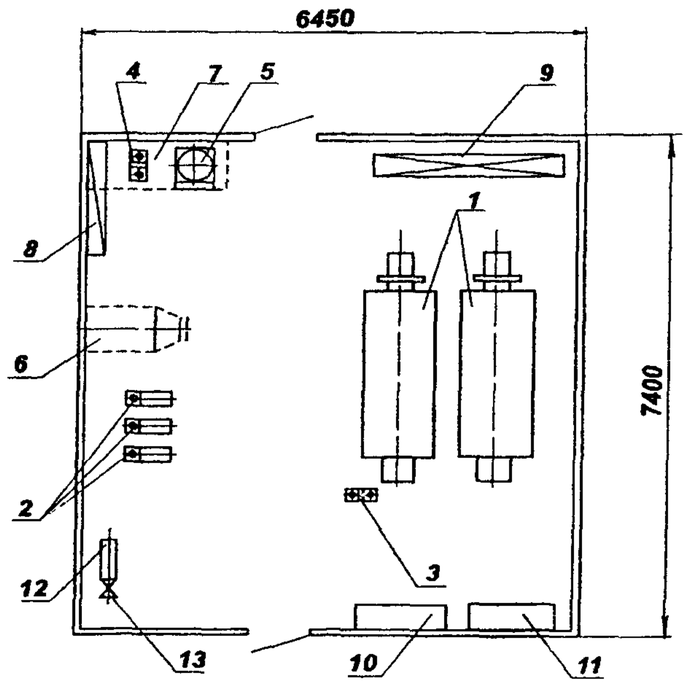



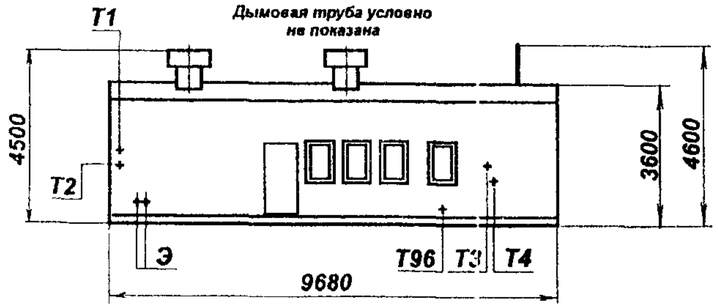

**Таблица штуцеров**

| Обозн. | Назначение | Ду (мм) |
|---|---|---|
| Т1 | Прямая сетевая вода | 250 |
| Т2 | Обратная сетевая вода | 250 |
| В1 | Исходная вода | 80 |
| Г2 | Газ | 100 |
| Т95 | Канализация производственная | 80 |
| Т96;97 | Канализация производственная | 80 |
| И | Трубопровод импульсный | 50 |
| Э1;Э2 | Электрокабель | - |

***Спецификация оборудования***

| Поз. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 1,0 МВт | 2 |
| 2 | Насос сетевой | 3 |
| 3 | Насос рециркуляции | 2 |
| 4 | Насос подпитки | 2 |
| 5 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 6 | Агрегат подготовки воздуха | 1 |
| 7 | Бак запаса воды | 1 |
| 8 | Блок холодильника отбора проб | 1 |
| 9 | Узел учета воды | 1 |
| 10 | Узел учета газа | 1 |
| 11 | Шкаф управления | 1 |
| 12 | Шкаф автоматики | 1 |
| 13 | Фильтр | 1 |
| 14 | Задвижка | 1 |

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-2,5Г



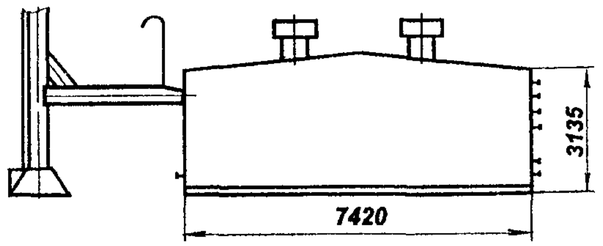
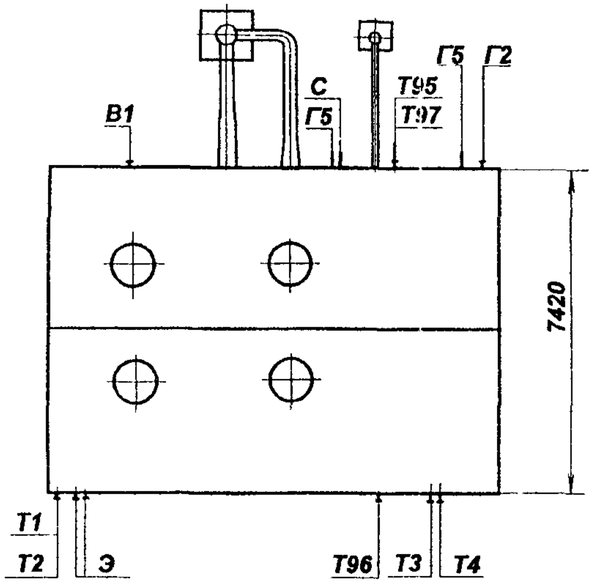
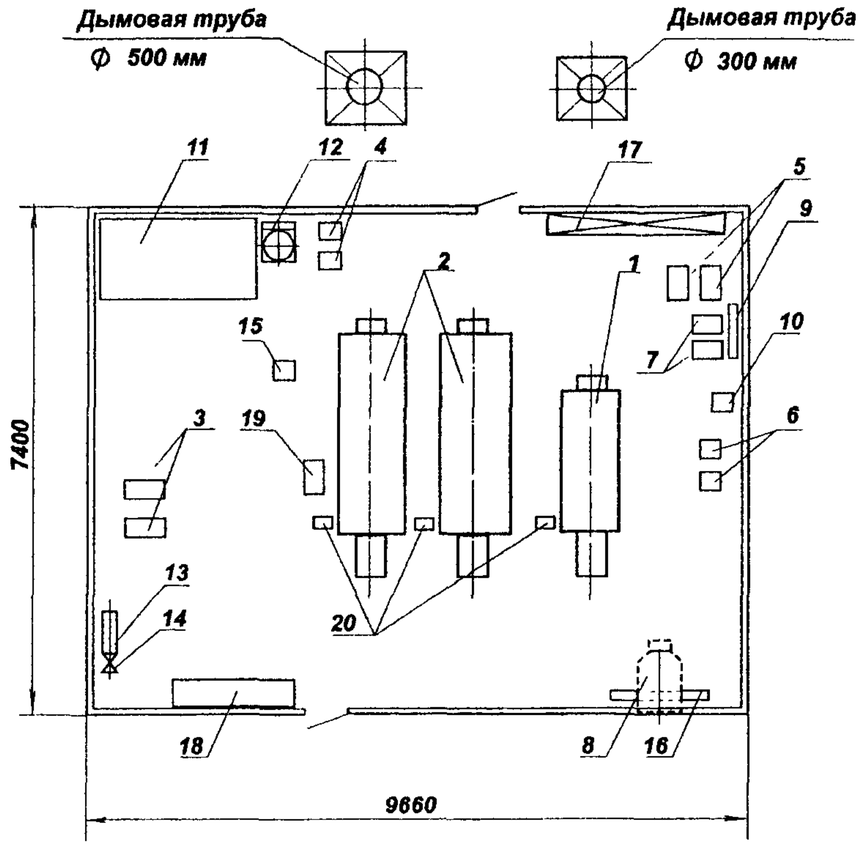




Таблица штуцеров

| Обозн. | Наименование | Кол. | Ду (мм) |
|---|---|---|---|
| Т1 | Выход прямой сетевой воды | 1 | 100 |
| Т2 | Вход обратной сетевой воды | 1 | 100 |
| Т3 | Выход прямой воды ГВС | 1 | 50 |
| Т4 | Вход обратной воды ГВС | 1 | 40 |
| В1 | Вход исходной воды | 1 | 50 |
| Т95 | Выход канализации произв. | 1 | 80 |
| Т96 | Выход канализации произв. | 1 | 80 |
| Т97 | Выхлоп в атмосферу | 1 | 80 |
| Г2 | Вход газа | 1 | 50 |
| Г5 | Трубопровод продувочный | 2 | 20 |
| С | Трубопровод сбросной | 1 | 50 |
| Э | Для электрокабеля | 2 | 50 |



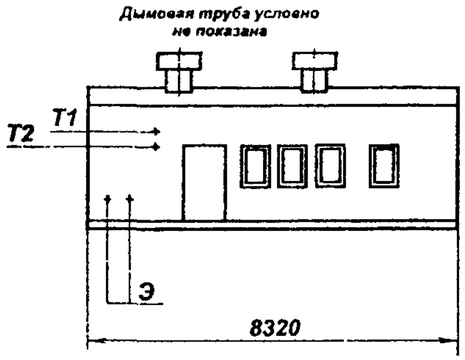



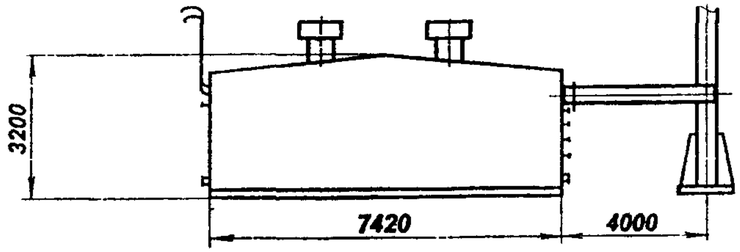

Спецификация оборудования

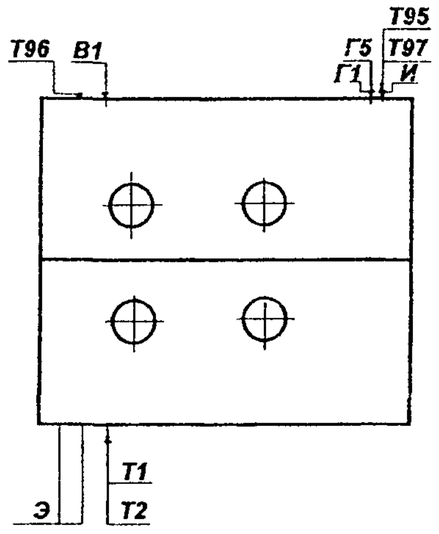
| Обозн. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 0,5МВт | 1 |
| 2 | Котел водогрейный 1,0МВт | 2 |
| 3 | Насос сетевой | 2 |
| 4 | Насос рециркуляции | 2 |
| 5 | Насос подпитки | 2 |
| 6 | Насос циркуляции | 2 |
| 7 | Насос греющей воды | 2 |
| 8 | Агрегат подготовки воздуха | 1 |
| 9 | Противонакипное магнитное устройство | 1 |
| 10 | Теплообменник | 1 |
| 11 | Бак запаса воды | 1 |
| 12 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 13 | Фильтр | 1 |
| 14 | Задвижка | 1 |
| 15 | Холодильник отбора проб | 1 |
| 16 | Узел учета воды | 1 |
| 17 | Узел учета газа | 1 |
| 18 | Шкаф управления | 1 |
| 19 | Шкаф автоматики | 1 |
| 20 | Шкаф управления горелкой | 3 |

*Котельная автоматизированная транспортабельная КАТ-2,5Г, с ГВС 0,4 МВт*

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-3,0Г



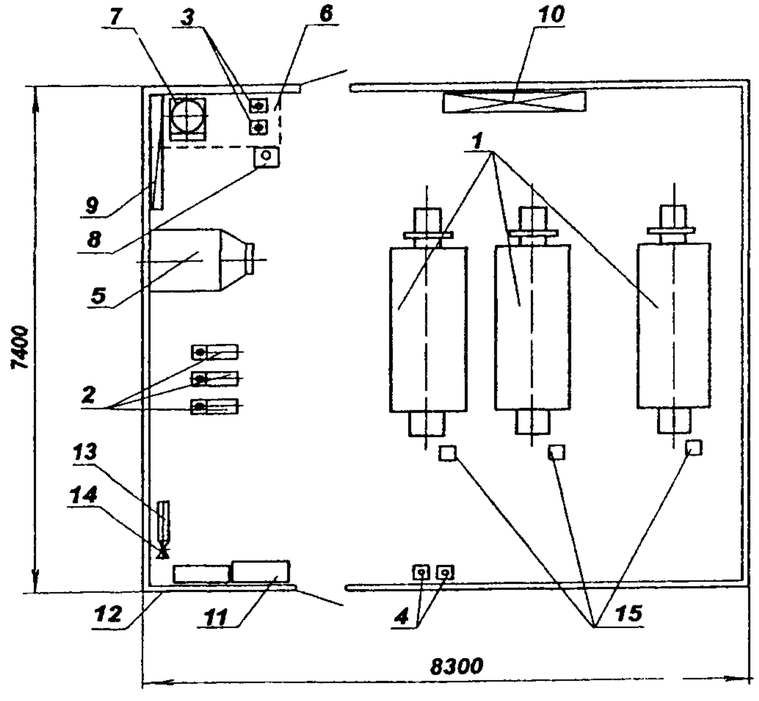



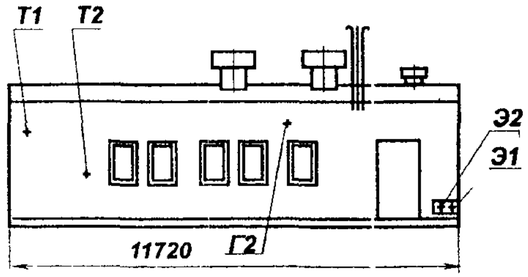

Таблица штуцеров

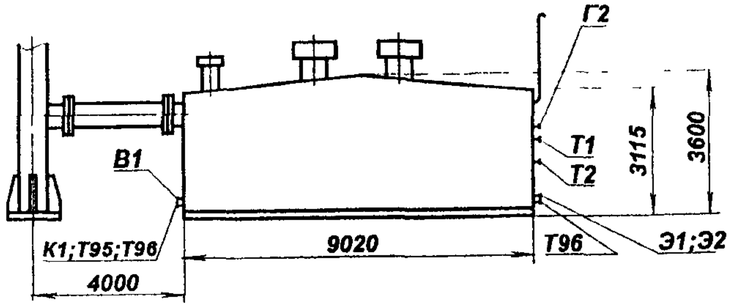
| Обозн. | Наименование | Кол. | Ду (мм) |
|---|---|---|---|
| Т1 | Выход прямой сетевой воды | 1 | 150 |
| Т2 | Вход обратной сетевой воды | 1 | 150 |
| В1 | Вход исходной воды | 1 | 80 |
| Т95 | Выход канализации произв. | 1 | 80 |
| Т96 | Выход канализации произв. | 1 | 80 |
| Т97 | Выхлоп в атмосферу | 1 | 80 |
| И | Трубопровод импульсный | 1 | 50 |
| Г5 | Трубопровод продувочный | 1 | 25 |
| Г1 | Вход газа | 1 | 100 |
| Э | Для электрокабеля | 2 | 80 |

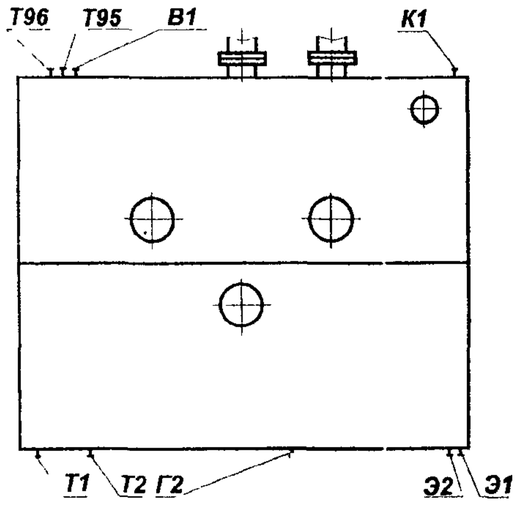
Спецификация оборудования

| Поз. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 1,0 МВт | 3 |
| 2 | Насос сетевой | 3 |
| 3 | Насос подпитки | 2 |
| 4 | Насос рециркуляции | 2 |
| 5 | Агрегат подготовки воздуха | 1 |
| 6 | Бак запаса воды | 1 |
| 7 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 8 | Блок холодильника отбора проб | 1 |
| 9 | Узел учета воды | 1 |
| 10 | Узел учета газа | 1 |
| 11 | Шкаф управления | 1 |
| 12 | Шкаф автоматики | 1 |
| 13 | Фильтр | 1 |
| 14 | Задвижка | 1 |
| 15 | Шкаф управления горелкой | 1 |

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-5,0Г



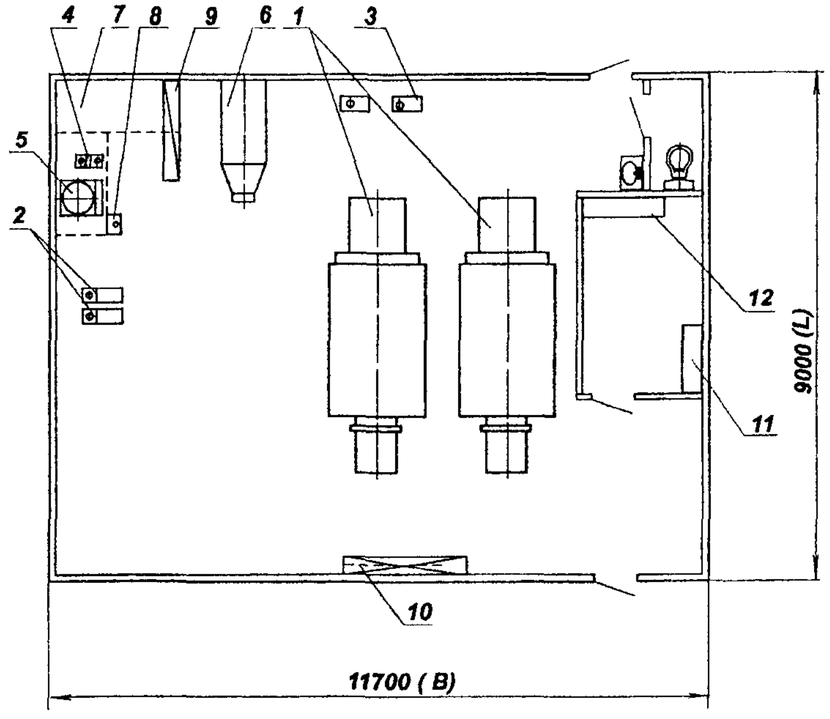




**Таблица штуцеров**

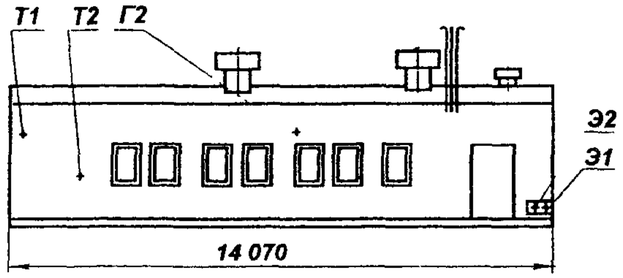
| Обозн. | Назначение | Ду (мм) |
|---|---|---|
| Т1 | Прямая сетевая вода | 200 |
| Т2 | Обратная сетевая вода | 200 |
| В1 | Исходная вода | 80 |
| Г2 | Газ | 80 |
| Т95 | Канализация производственная | 100 |
| Т96 | Канализация производственная | 80 |
| К1 | Канализация бытовая | 100 |
| Э1;Э2 | Электрокабель | - |

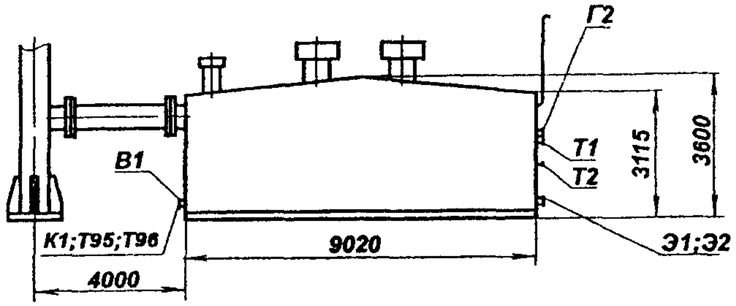
***Примечание: для поставок в р-н Кр.Севера, L- 9600; B- 12000***

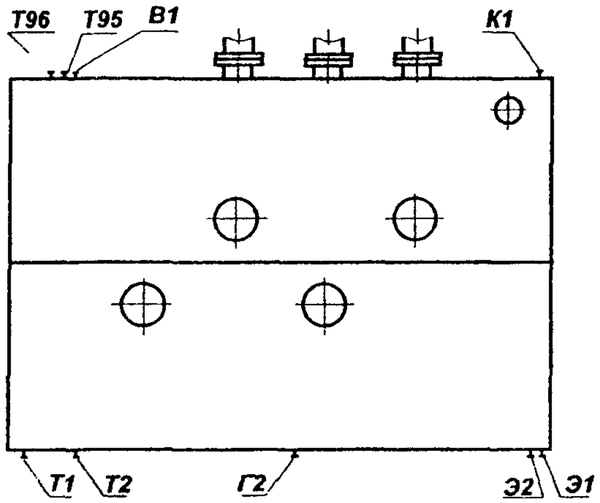
**Спецификация оборудования**

| Поз. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 2,5 МВт | 2 |
| 2 | Насос сетевой | 2 |
| 3 | Насос рециркуляции | 2 |
| 4 | Насос подпитки | 2 |
| 5 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 6 | Агрегат подготовки воздуха | 1 |
| 7 | Бак запаса воды | 1 |
| 8 | Блок холодильника отбора проб | 1 |
| 9 | Узел учета воды | 1 |
| 10 | Узел учета газа | 1 |
| 11 | Шкаф управления | 1 |
| 12 | Шкаф автоматики | 1 |

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-7,5Г



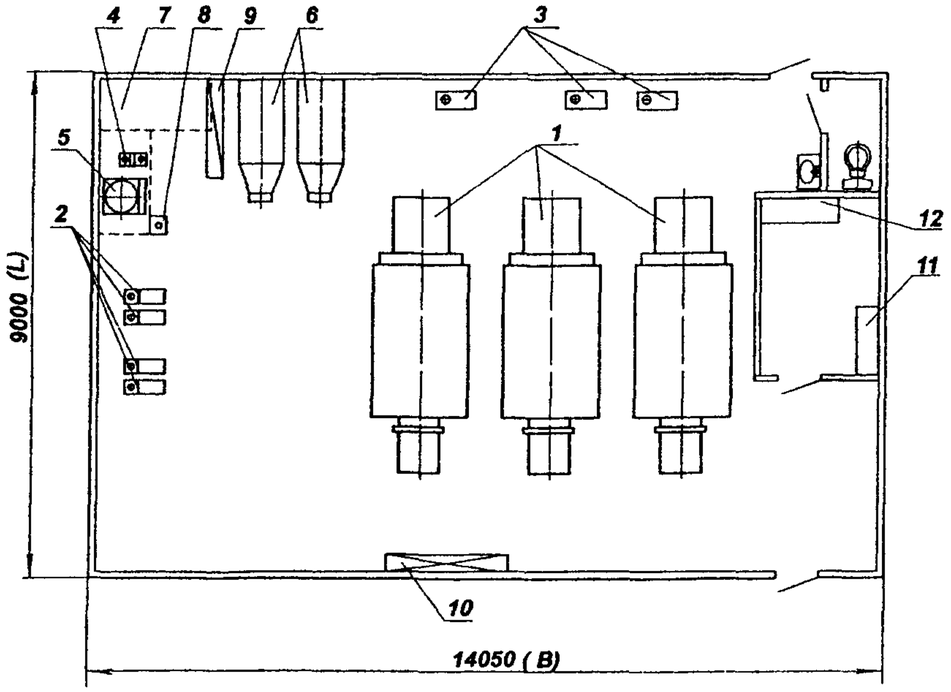




**Таблица штуцеров**

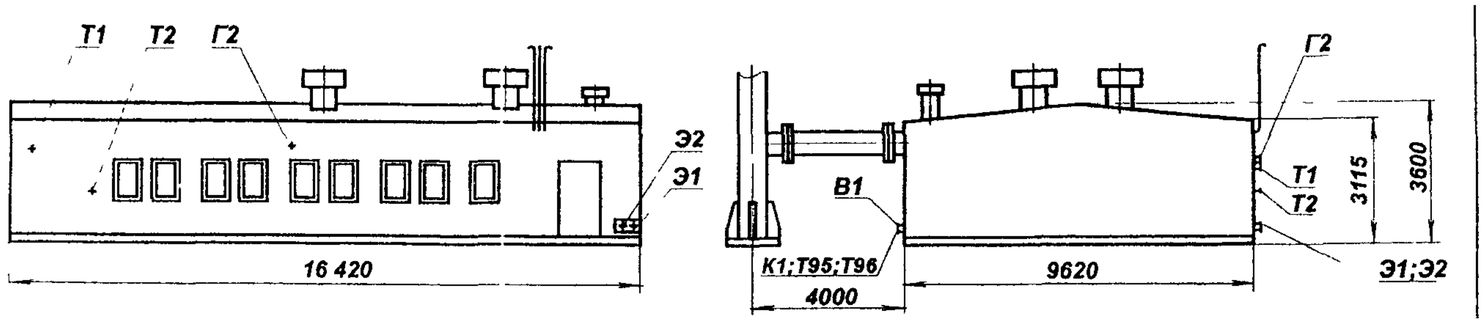
| Обозн. | Назначение | Ду (мм) |
|---|---|---|
| Т1 | Прямая сетевая вода | 250 |
| Т2 | Обратная сетевая вода | 250 |
| В1 | Исходная вода | 80 |
| Г2 | Газ | 100 |
| Т95 | Канализация производственная | 80 |
| Т96 | Канализация производственная | 80 |
| К1 | Канализация бытовая | 100 |
| Э1;Э2 | Электрокабель | - |

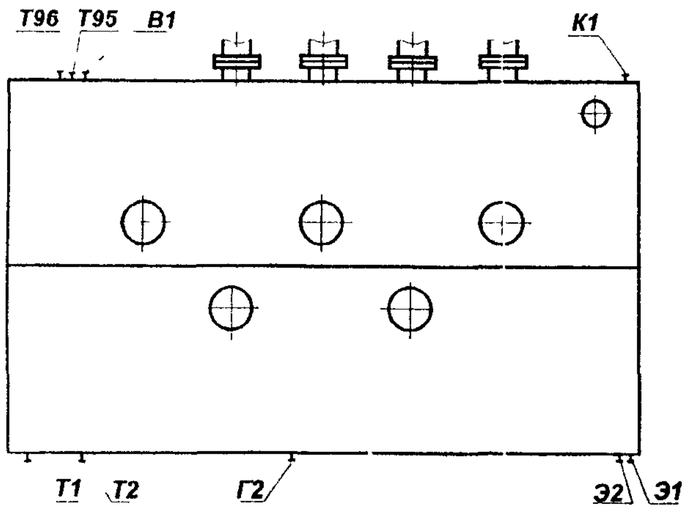
**Спецификация оборудования**

| Поз | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный 2,5 МВт | 3 |
| 2 | Насос сетевой | 4 |
| 3 | Насос рециркуляции | 3 |
| 4 | Насос подпитки | 2 |
| 5 | Система дозирования реагентов | 1 |
| 6 | Агрегат подготовки воздуха | 2 |
| 7 | Бак запаса воды | 2 |
| 8 | Блок холодильника отбора проб | 1 |
| 9 | Узел учета воды | 1 |
| 10 | Узел учета газа | 1 |
| 11 | Шкаф управления | 1 |
| 12 | Шкаф автоматики | 1 |

***Примечание: для поставок в р-н Кр.Севера, L- 9600; B- 14300***

# ВОДОГРЕЙНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа КАТ-10Г



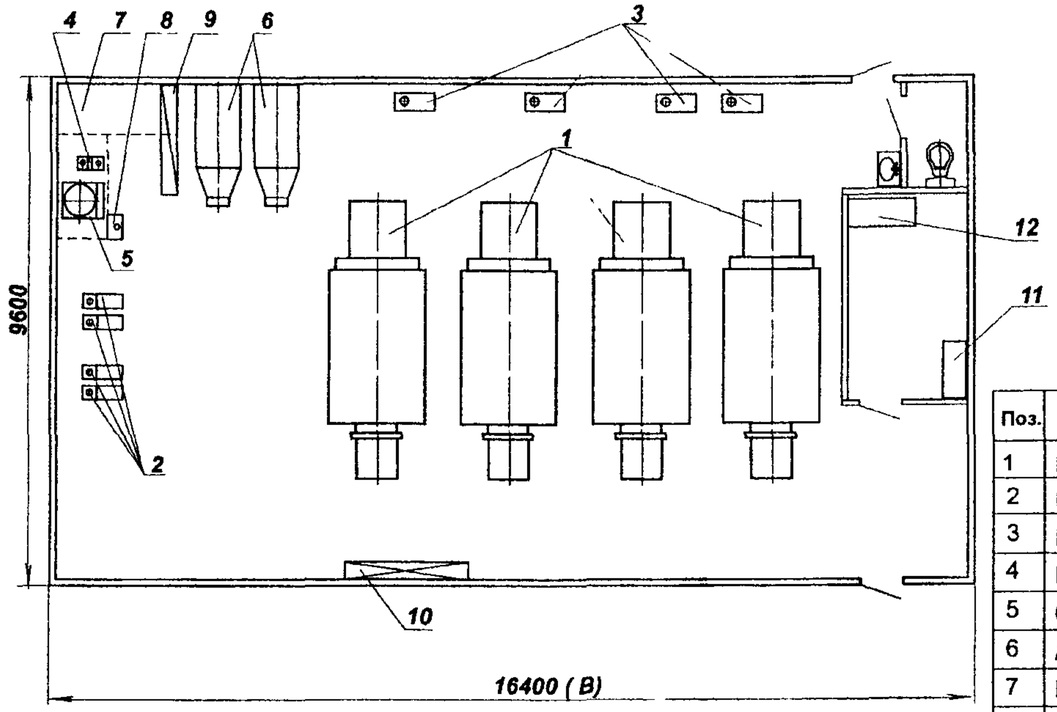




**Таблица штуцеров**

| Обозн | Назначение | Ду (мм) |
|---|---|---|
| Т1 | Прямая сетевая вода | 250 |
| Т2 | Обратная сетевая вода | 250 |
| В1 | Исходная вода | 100 |
| Г2 | Газ | 150 |
| Т95 | Канализация производственная | 80 |
| Т96 | Канализация производственная | 80 |
| К1 | Канализация бытовая | 100 |
| Э1;Э2 | Электрокабель | - |

**Спецификация оборудования**

| Поз. | Наименование | Кол. |
|---|---|---|
| 1 | Котел водогрейный Р=2,5 МВт | 4 |
| 2 | Насос сетевой | 4 |
| 3 | Насос рециркуляции | 4 |
| 4 | Насос подпитки | 2 |
| 5 | Система дозирования реагентов | 2 |
| 6 | Агрегат подготовки воздуха | 2 |
| 7 | Бак запаса воды | 2 |
| 8 | Блок холодиьника отбора проб | 1 |
| 9 | Узел учета воды | 1 |
| 10 | Узел учета газа | 1 |
| 11 | Шкаф управления | 1 |
| 12 | Шкаф автоматики | 1 |

*Примечание: для поставок в р-н*
*Кр.С оа В= 16700 мм*

## 4.7. ЦЕНА ВОДОГРЕЙНЫХ АВТОМАТИЗИРОВАННЫХ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫХ КОТЕЛЬНЫХ типа КАТ



| Тип | Мощность, МВт | Исполнение (комплектность) | Цена с НДС мил. руб | Сборочные элементы | Кол-во |
|---|---|---|---|---|---|
| **КАТ-0,1** | **0,1** | **КАТ-0,1Г-УХЛ1** | **1,0** | БЛОК-КОНТЕЙНЕР, 2 котла 0,5 МВт<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-0,2** | **0,2** | **КАТ-0,2Г-УХЛ1 (2х0,1)** | **1,5** | БЛОК-КОНТЕЙНЕР, 2 котла 0,1 МВт<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-0,5** | **0,5** | **КАТ-0,5Г-УХЛ1 (2х0,25)** | **2,5** | БЛОК-КОНТЕЙНЕР, 2 котла 0,25 МВт с импортнымм горелками<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-1,0** | **1,0** | **КАТ-1,0Г-УХЛ1 (2х0,5)** | **4,0** | БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 0,25 МВт и узлом учета газа с импорт. горелками<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-1,26** | **1,26** | **КАТ-1,26Г-УХЛ1 (2х0,63)** | **4,0** | БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 0,63 МВт и узлом учета газа<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-2,0** | **2,0** | **КАТ-2,0Г-УХЛ1 (2х1,0)** | **5,2** | БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 1,0 МВт и узлом учета газа<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-2,5** | **2,5** | **КАТ-2,5Г-УХЛ1 (2х1,0; 1х0,5)** | **5,8** | БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 1,0 МВт и узлом учета газа<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом 0,5 МВт<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-3,0** | **3,0** | **КАТ-3,0Г-УХЛ1 (3х1,0)** | **6,8** | БЛОК-КОНТЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 2 котлами 1,0 МВт и узлом учета газа<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом 1,0 МВт<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-5,0** | **5,0** | **КАТ-5,0Г-УХЛ1 (2х2,5)** | **11,0** | БЛОК-КОНТЙНЕР со щитовой, санузлом и узлом учета газа<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом КСВа-2,5ЭЭ и горелками «Weishaupt»<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА Ø 600 мм, L=21 м | 1 шт.<br>1 шт.<br>2 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-7,5** | **7,5** | **КАТ-7,5Г-УХЛ1 (3х2,5)** | **15,0** | БЛОК-КОНТЙНЕР со щитовой, санузлом и узлом учета газа<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом КСВа-2,5ЭЭ и горелками «Weishaupt»<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>2 шт.<br>3 шт.<br>1 шт. |
| **КАТ-10,0** | **10,0** | **КАТ-10,0Г-УХЛ1 (4х2,5)** | **19,0** | БЛОК-КОНТЙНЕР со щитовой, санузлом и узлом учета газа<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ<br>БЛОК-КОНТЕЙНЕР с 1 котлом КСВа-2,5ЭЭ и горелками «Weishaupt»<br>ДЫМОВАЯ ТРУБА | 1 шт.<br>2 шт.<br>4 шт.<br>2 шт. |

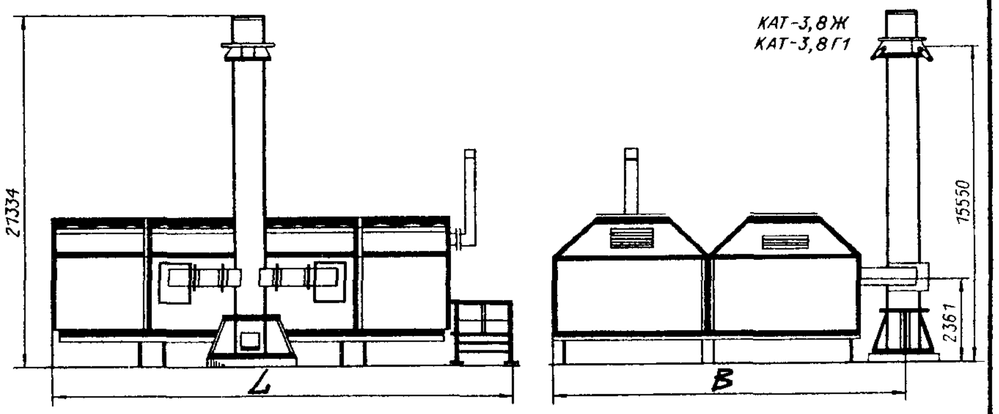
В ценах учтена стоимость 1 дымовой трубы для котельных 0,1-7,5МВт и 2-х дымовых труб для котельной 10МВт длиной 21,3м, соответствующих диаметров

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «СИСТЕМЫ ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ», г. БРАТСК

## КОТЕЛЬНЫЕ АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НА ГАЗЕ И ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ типа КАТ-ТУ 21-00282091-054-98

Котельные предназначены для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме. Котельные представляют собой технологический комплекс, состоящий из транспортабельных блоков, максимальной заводской готовности, дымовой трубы с элементами ее крепления и межблочных связей. Система автоматизации котельной включает в себя, общекотельный шкаф управления СШУ, обеспечивающий управление, защиту, а также световую и звуковую сигнализацию аварийных режимов работы электроприводов и исполнительных механизмов; систему автоматизации котлов; приборы КИП и А, приборы учета расхода электроэнергии, тепла, воды, топлива.

Транспортабельные блоки котельных представляют собой малогабаритное помещение с утепленным полом, стенами и кровлей. Блоки на месте монтажа жестко соединяются между собой по длинной стороне, образуя единое здание котельной. Облегченная конструкция и габариты блоков позволяют производить их доставку к месту эксплуатации железнодорожным и автомобильным транспортом без демонтажа установленного в них оборудования.На месте монтажа котельной подготавливаются только фундаменты под блоки, дымовые трубы (дымососные установки) и осуществляется подвод внешних инженерных коммуникаций (электросети, водопровод, тепловые сети, канализация). Оборудование котельной обеспечивает качественное сжигание топлива и минимальные вредные выбросы в атмосферу, не превышающие предельно допустимых концентраций.



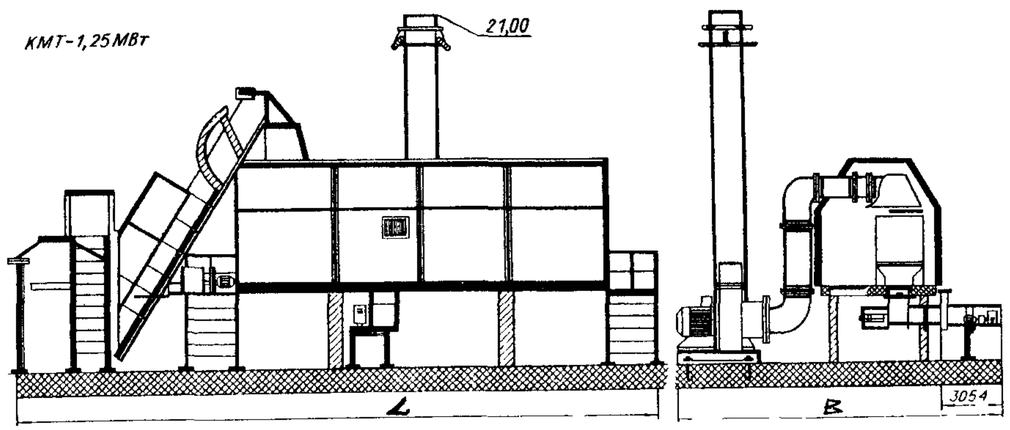

## КОТЕЛЬНЫЕ МЕХАНИЗИРОВАННЫЕ ТРАНСПОРТАБЕЛЬНЫЕ НАТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ типа КМТ- ТУ 21-00282091-054-98

Котельные предназначены для теплоснабжения жилых и производственных зданий по закрытой схеме. Котельные представляют собой технологический комплекс, состоящий из транспортабельных блоков (количество блоков см. в таблице "Технические характеристики") максимальной заводской готовности, скиповых подъемников для загрузки угля, скребкового транспортёра шлакозолоудаления, блока установки газоочистки (для КМТ-2,5), газоходов, дымососной установки , дымовой трубы с элементами ее крепления, межблочных связей и лестниц.

Система автоматизации котельной включает в себя: общекотельный шкаф управления СШУ, обеспечивающий управление, защиту, а также световую и звуковую сигнализацию аварийных режимов работы электроприводов и исполнительных механизмов; шкаф управления механической топкой; приборы КИП и А; приборы учета расхода электроэнергии, тепла и воды.

Транспортабельные блоки котельных представляют собой малогабаритное помещение с утепленным полом, стенами, и кровлей блоки на месте монтажа жестко соединяются между собой по длинной стороне, образуя единое здание котельной. Облегченная конструкция и габариты блоков позволяют производить их доставку к месту эксплуатации железнодорожным и автомобильным транспортом без демонтажа установленного в них оборудования. На месте монтажа котельной подготавливаются только фундаменты под блоки, дымовые трубы (дымососные установки) и осуществляется подвод внешних инженерных коммуникаций (электросети, водопровод, тепловые сети, канализация).

Оборудование котельной обеспечивает качественное сжигание топлива и минимальные вредные выбросы в атмосферу, не превышающие предельно допустимых концентраций.



| Показатели | КАТ-3,8Г | КАТ-7,6Г | КАТ-0,6Ж | КАТ-1,2Ж | КАТ-3,8Ж | КАТ-5,0Ж | КМТ-1,25 | КМТ-2,5 | КМТ-5,0 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номинальная теплопроизводительность, МВт | 3,8 | 7,6 | 0,6 | 1,2 | 3,8 | 5,0 | 1,25 | 2,5 | 5,0 |
| КПД, % | 92 | | 90 | | 92 | 90 | 83/75* | 80,8/75* | 83/75* |
| Тип установленных котлов | КСВ-1,9Гс | | КСВа-0,6Лж «ВК-3» | | КСВа-1,9Лж «ВК-3» | КСВа-2,5Лж «ВК-3» | КСВм-1,25К «ВК-3» | | |
| Количество установленных котлов, шт. | 2 | 4 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 4 |
| Ступенчатое регулирование теплопроизводит., % | 40;100 | | 20; 40; 50; 70; 100 | | | | | | |
| Вид топлива | Природный газ | | Топливо печное бытовое | | | | Каменный и бурый уголь | | |
| Давление топлива на выходе из котельной, МПа | 0,6 | | 0,4 | 0,6 | | | | | |
| Расход топлива (газа), нм$^3$/ч | 425 | 850 | | | | | | | |
| Расход топлива (топливо печное, мазут), кг/час | | | 60 | 120 | 360 | 500 | | | |
| Расход топлива (каменный уголь), кг/час | | | | | | | 211 | 450 | 844 |
| Расход топлива (бурый уголь), кг/час | | | | | | | 355 | 710 | 1420 |
| Расход воды через котлы, м$^3$/ч | 72,6 | 145,2 | 11,5 | 23 | 72,6 | 145,2 | | | |
| Расход воды на горячее водоснабжение, м$^3$/ч | | | | | | | 10 | | |
| Расход подпиточной воды, м$^3$/ч | | | | | | | - | 3 | |
| t воды на входе в котел/на выходе из котла, $^0$C | 70/115 | | | | | | | | |
| t воды на на ГВС, $^0$C | 55 | | | | | | | | |
| Расход воды на горячее водоснабжение, т/ч | 10 | | | | | 10 | 10 | | |
| Количество блоков, шт. | 2 | 3 | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 2 (4) |
| Масса блока в состоянии поставки, т (блок №1) | 18 | 18 | 12 | 11,6 | 18,8 | 21,5 | 25,5 | 21,6 | 21,6 |
| Масса блока в состоянии поставки, т (блок №2) | 18 | 18 | | 11,3 | 14 | 16,7 | | 18,4 | 18,4 |
| Наружный строительный объем зданий, м$^3$ | 90000 | 180000 | 13812 | 30000 | 90000 | 120000 | 30000 | 60000 | 120000 |
| Напряжение питающей электрической сети, В | 380/220 | | | | | | | | |
| Установленная мощность эл/приемников, кВт | | | 22 | 58,5 | 105 | 128,1 | 63 | 110,05 | 282,55 |
| Рабочая мощность эл/приемников, кВт | | | 16,5 | 38,9 | 72,5 | 92,6 | 44 | 59,45 | 204,55 |
| Время срабатывания устройств защиты, с | | | 2 | | | | 4 | | |
| Исходная вода: - карбонатная жесткость, мг-экв/кг | | | 4 | | 9 | | 4 | 9 | |
| - сухой остаток, мг/кг | | | 350 | | | | | | |
| - прозрачность по шрифту, см | | | 350 | | | | | | |
| Габаритные размеры, мм - длина | 12000 | 12000 | 9000 | 9000 | 12000 | 12000 | 16200 | 16200 | 24500 |
| - ширина | 6400 | 9650 | 2900 | 6400 | 4358 | 6400 | 3250 | 6400 | 16800 |
| - высота | 21334 | 21134 | 21370 | 21370 | 21334 | 30330 | 7545** | 7545** | 7545** |
| Срок службы, лет | 10 | | | | | | | | |

* в числители КПД по каменному углю, а в знаменателе КПД по бурому углю.

** высота без учета дымовой трубы (L=21 м)

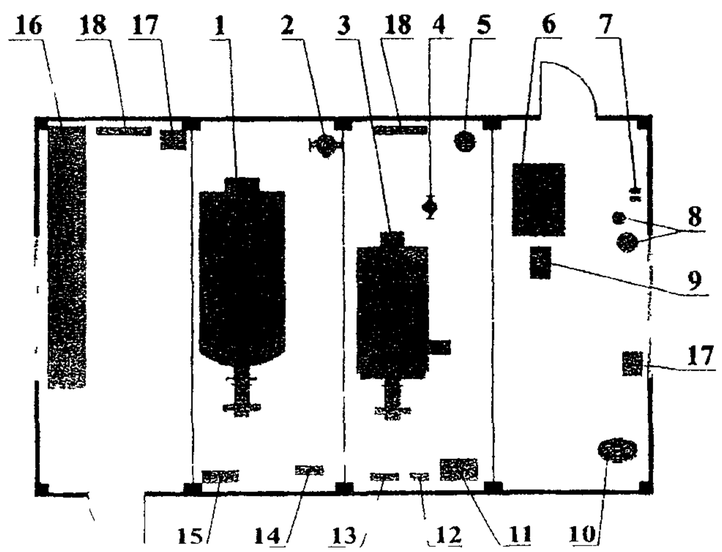
**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЗАВОД РОТОР», г. КАМЫШИН**

# *Установка котельная передвижная "УКП-3"*

Котельная работает в автоматическом режиме, с организацией диспетчерского пункта и выводом на него требуемых сигналов автоматики безопасности Для обеспечения автоматической работы в котельной установлен комплекс измерения расхода газа, тепловычислительный комплекс с соответствующими приборами по давлению, температуре и контролю загазованности, а также комплекс противопожарной безопасности. Котельная собирается из блок-контейнеров двух типоразмеров, стены и кровля которых выполняются из трехслойных панелей типа "Сэндвич". В комплект поставки входит труба для удаления дымовых газов. Котельная транспортируется поблочно любыми видами транспорта.



| Техническая характеристика | Значение |
|---|---|
| Мощность, МВт (Гкал/ч) | 3 (2,58) |
| Годовая выработка тепла, тыс. Гкал | 7290,5 |
| Теплоноситель | Вода |
| Температура теплоносителя, °С<br>на входе<br>на выходе | <br>70<br>115 |
| Расход теплоносителя, т/час | 70 |
| Топливо | Газ природный 40 кПа |
| Расход газа, м³/час<br>(при работе одного котла) | 115 (41) -300 |
| Климатические условия работы | Температура окр. среды<br>не ниже -40°С |




1 - котел стальной водогрейный "ВК-21" 2 МВт;
2 - насос сетевой воды котла;
3 - котел стальной водогрейный "ВК-22" 1 МВт;
4 - насос сетевой воды котла,
5 - бак мембранный расширительный;
6 - водоподготовительная деаэрационная подпиточная установка ВПУ-3,0,
7 - насос исходной воды,
8 - система удаления растворенного железа и умягчения воды,
9 - теплообменник пластинчатый,
10 - насос сетевой воды,
11 - щит вводной,
12 - щит местного управления;
13 - общекотельный щит автоматики,
14 - блок управления котлом "ВК-21",
15 - щит освещения,
16 - газооборудование котельной,
17 принтер,
18 конвектор "Универсал" КН20

ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЗАВОД РОТОР», г. КАМЫШИН

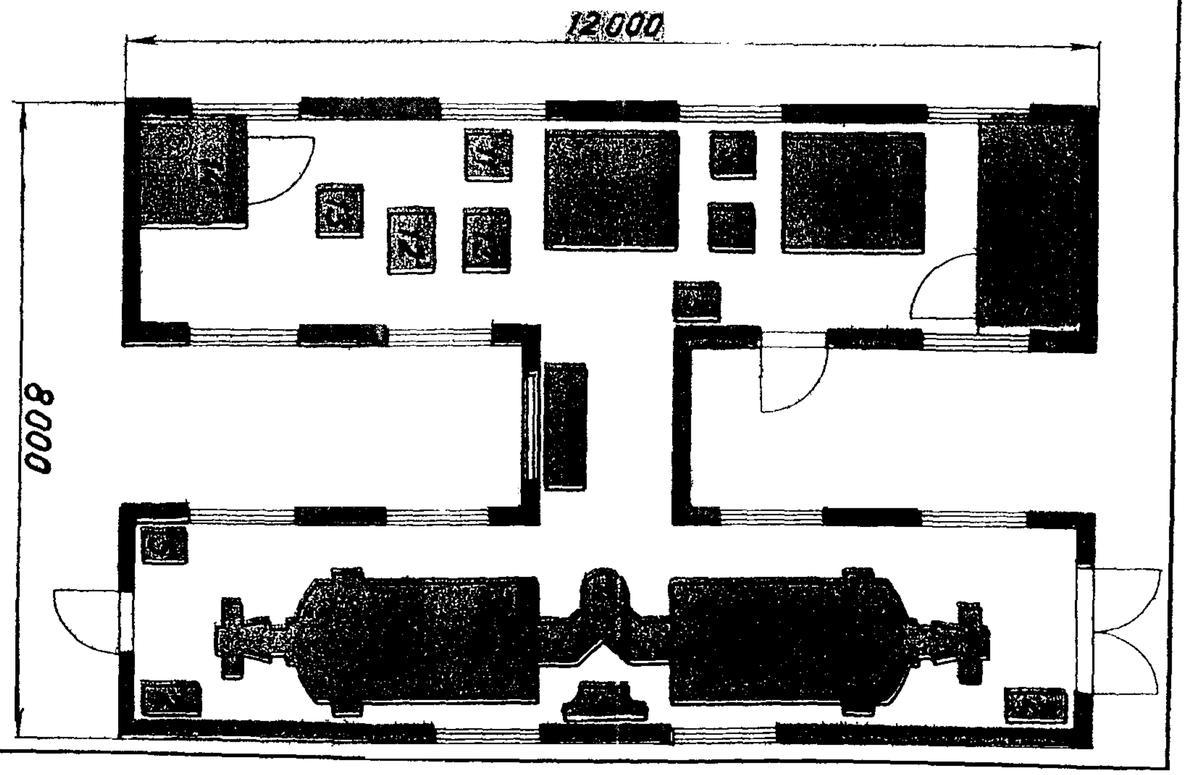
# *Установка котельная передвижная "УКП-4"*

Особенностью конструкции "УКП-4" является возможность транспортирования к месту доставки железнодорожным, автомобильным или водным транспортом без демонтажа оборудования.

| Техническая характеристика | Значение |
|---|---|
| Мощность, МВт | 4 |
| Теплоноситель | Вода |
| Температура теплоносителя, °С<br>на входе<br>на выходе | <br>70<br>115 |
| Расход теплоносителя, т/час | 70 |
| Топливо | Газ природный 40 кПа или топливо печное бытовое |
| Расход топлива<br>газ, м³/час<br>ТПБ кг/час | <br>115-440<br>180-380 |




1 - котлоагрегат "ВК-21" с газовой горелкой ГГС-Б-2 2 (или горелкой для жидкого топлива АПНД-Б),
2 - стойка управления,
3 - агрегат воздушно-отопительный АО2-40-01УЗ;
4 - труба дымовая,
5 - панель приборная;
6 - установка газораспределительная ГСГО-2,
7 - электрощитовая,
8 - установка горячего водоснабжения (водонагреватель секционный F=0,74м²),
9 - насос горячего водоснабжения К20/30,
10 - блок водоподготовки ВПУ-3 0 ТУ 21-26 3-112-91,
11 - насос подпиточный К20/30,
12 - насос сетевой КМ100-65,
13 - насос циркуляционный К20/30,
14 - сантехкабина



**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ», пос. ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ**

***ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА БАЗЕ ЖАРАТРУБНЫХ КОТЛОВ («ДОРОГОБУЖ» и «ДНЕПР»):*** возможность использования экономического насосного оборудования благодаря низкому сопротивлению котлов; малые габаритные размеры и масса; возможность сжигания мазута (котлы серии «ДНЕПР»); независимость работы котлов от качества сетевой воды при обязательном использовании двухконтурной системы, продление срока службы.

| Тип БМК (МВт) | Тип и количество устанавливаемых котлов | Габариты здания, м | Производительность ГВС, $м^3/ч$ | Топливо | Расход топлива | | Температура уходящих газов, $^0C$ | КПД |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $м^3/ч$ | кг/ч | | |
| 0,5 | **2х КВ-ГМ-0,25-115Н (Дорогобуж-250)** | 6х4,8х3,5(Н) | 2,58 | Газ | 59 | - | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 51,65 | 175 | 91 |
| 0,7 | **2х КВ-ГМ-0,35-115Н (Дорогобуж-350)** | 6х7,2х3,5(Н) | 3,6 | Газ | 82,6 | - | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 72,3 | 175 | 91 |
| 1,0 | **2х КВ-ГМ-0,5-115Н (Дорогобуж-500)** | 6х7,2х3,5(Н) | 5,1 | Газ | 118 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 103,3 | 175 | 91 |
| 1,5 | **2х КВ-ГМ-0,75-115Н (Дорогобуж-750)** | 7,5х9,6х4,0(Н) | 7,7 | Газ | 177 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 155 | 175 | 91 |
| 2,0 | **2х КВ-ГМ-1,0-115Н (Дорогобуж-1000)** | 7,5х9,6х4,0(Н) | 10,0 | Газ | 236 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 206,57 | 175 | 91 |
| 2,25 | **3х КВ-ГМ-0,75-115Н (Дорогобуж-750)** | 7,5х9,6х4,0(Н) | 10,5 | Газ | 241,3 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 210,3 | 175 | 91 |
| 3,0 | **2х КВ-ГМ-1,5-115Н (Дорогобуж-1500)** | 12х6,0х4,5(Н) | 15,46 | Газ | 354,1 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 309,8 | 175 | 91 |
| 4,0 | **2х КВ-ГМ-1,5-115Н (Дорогобуж-1500)+ 1х КВ-ГМ-1,0-115Н (Дорогобуж-1000)** | 7,5х9,6х4,0(Н) | 20,6 | Газ | 472,1 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 413 | 175 | 91 |
| 4,64 | **2х КВ-ГМ-2,32-115Н (Дорогобуж-2000)** | 12х6,0х4,5(Н) | 23,9 | Газ | 547,6 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 464,8 | 175 | 91 |
| 5,64 | **2х КВ-ГМ-2,32-115Н (Дорогобуж-2000)+ 1х КВ-ГМ-1,0-115Н (Дорогобуж-1000)** | 10,8х7,7х4(Н) | 29,0 | Газ | 665,6 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 598,5 | 175 | 91 |
| 6,96 | **3х КВ-ГМ-2,32-115Н (Дорогобуж-2000)** | 9,0х12х4,5(Н) | 36,0 | Газ | 826 | | 160 | 93 |
| | | | | Диз. топ. | - | 723 | 175 | 91 |
| 4,0 | **2х КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)** | 9,0х9,0х4,5(Н) | 20,6 | Газ | 472,1 | | 172 | 92,7 |
| | | | | Диз. топ./ мазут | | 413/ 390 | 188/ 190 | 92,4/ 92,1 |
| 6,0 | **3х КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)** | 12х9,0х4,5(Н) | 30,9 | Газ | 708,2 | | 172 | 92,7 |
| | | | | Диз. топ./ мазут | | 619,5/ 585 | 188/ 190 | 92,4/ 92,1 |
| 8,0 | **4х КВ-ГМ-2,0-115Н (Днепр-2000)** | 15х9,0х4,5(Н) | 41,2 | Газ | 944,2 | | 172 | 92,7 |
| | | | | Диз. топ./ мазут | | 826/ 780 | 188/ 190 | 92,4/ 92,1 |

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ», пос. ВЕРХНЕДНЕПРОВСКИЙ**

***ВОДОГРЕЙНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ НА БАЗЕ ВОДОТРУБНЫХ КОТЛОВ («СМОЛЕНСК» и КВ-Р):*** надежная работа котлов без применения второго контура благодаря высокой скорости теплоносителя; возможность сжигания твердого топлива (котлы типа **КВ-Р**); комплектация горелочными устройствами и вспомогательным оборудованием отечественного и зарубежного производства.

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ***:

| Тип БМК (МВт) | Тип и количество устанавливаемых котлов | Габариты здания, м | Производительность ГВС, $м^3/ч$ | Топливо | Расход топлива | | Температура уходящих газов, $^0C$ | КПД |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | $м^3/ч$ | кг/ч | | |
| 2,32 | **2х СМОЛЕНСК-1** | 7,2х7,5х4,0(Н) | 11,2 | Газ | 247 | - | 126 | 93,8 |
| | | | | Диз. топ. | - | 218 | 181 | 91,6 |
| 3,48 | **1х СМОЛЕНСК-1 + 1х СМОЛЕНКС-2** | 8,0х9,0х4,5 (Н) | 18,0 | Газ | 370 | - | 123 | 93,9 |
| | | | | Диз. топ. | - | 323 | 167 | 92,2 |
| 4,64 | **2х СМОЛЕНСК-2** | 8,0х9,0х4,5 (Н) | 23,9 | Газ | 494 | - | 120 | 94 |
| | | | | Диз. топ. | - | 428 | 153 | 92,8 |
| 6,96 | **2х СМОЛЕНСК-3** | 9,0х9,0х4,5 (Н) | 36,0 | Газ | 736 | - | 120 | 94 |
| | | | | Диз. топ. | - | 648 | 172 | 92 |
| 10,44 | **3х СМОЛЕНСК-3** | 9,0х12,0х4,5(Н) | 52,0 | Газ | 1104 | - | 120 | 94 |
| | | | | Диз. топ. | - | 972 | 172 | 92 |
| 13,92 | **4х СМОЛЕНСК-3** | 9,0х15,0х4,5(Н) | 68,0 | Газ | 1472 | - | 120 | 94 |
| | | | | Диз. топ. | - | 1296 | 172 | 92 |
| 0,8 | **2хКВ-Р-0,4К** | 7,5х10,0х4,0(Н) | 3,6 | Кам.уголь | - | 151 | 167 | 83,75 |
| | | | | Бур. уголь | - | 222 | 169 | 82,63 |
| 0,5 | **2хКВ-Р-0,25К** | 7,5х9,6х4,0(Н) | 3,0 | Кам.уголь | - | 46,5 | 165 | 84,75 |
| | | | | Бур. уголь | - | 68,6 | 169 | 83,75 |
| 1,2 | **3хКВ-Р-0,4К** | 7,5х12,3х4,0(Н) | 5,4 | Кам.уголь | - | 226 | 167 | 83,75 |
| | | | | Бур. уголь | - | 334 | 169 | 82,63 |
| 1,6 | **2хКВ-Р-0,8-95Н** | 8,0х12,0х5,0(Н) | 6,0 | Кам.уголь | - | 281 | 195 | 83,75 |
| | | | | Бур. уголь | - | 379 | 250 | 82,63 |
| 2,4 | **3хКВ-Р-0,8-95Н** | 8,0х15,0х5,0(Н) | 11,0 | Кам.уголь | - | 450,3 | 195 | 83,75 |
| | | | | Бур. уголь | - | 568,5 | 250 | 82,63 |

## 4.11. КОТЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ (КТМ)

**КОТЕЛЬНЫЕ ТВЕРДОТОПЛИВНЫЕ МОБИЛЬНЫЕ (КТМ)** предназначены для отопления жилых домов, производственных помещений, общественных и административных зданий, сушильных камер.

**КОТЕЛЬНАЯ** представляет собой блок-модуль с установленным всем необходимым оборудованием: **котлы «КВр-...А»**, насосы сетевые насосы сетевые **«ЛИНОС»**, преобразователь солей жесткости **«Термит»**, электрический счетчик, контрольно измерительные приборы, арматура, дефлектор.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА», г. БРЯНСК**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| ПОКАЗАТЕЛИ | КТМ-0,125-(1) | КТМ-0,125-(2) | КТМ-0,25-(1) | КТМ-0,25-(2) |
|---|---|---|---|---|
| Номинальная мощность, кВт (Гкал/ч) | 125 (0,1) | 250 (0,215) | 250 (0,215) | 500 (0,43) |
| Количество котлов КВр-0,125А (шт.) | 1 | 2 | - | - |
| Количество котлов КВр-0,25А (шт.) | - | - | 1 | 2 |
| КПД, % не менее | 80 | | | |
| Топливо | Сортированный антрацит АО, АК. Допускается использование других видов твердого топлива (торф, дрова) с уменьшением теплопроизводительности | | | |
| Расход условного топлива с теплотой сгорания 29300 кДж/кг, $м^3/ч$ | 24 | 48 | 48 | 96 |
| Температура воды на входе в котельную, не менее $^0C$ | 60 | | | |
| Температура воды на выходе из котельной, не менее $^0C$ | 95 | | | |
| Давление теплоносителя, МПа (кгс/$см^2$) не более | 0,6 (6) | | | |
| Температура уходящих дымовых газов, не менее $^0C$ | 110 | | | |
| Габаритные размеры котельной в рабочем положении, мм - длина | 4500 | 6000 | 6000 | 6000 |
| - ширина | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| - высота без трубы | 2500 | 2500 | 2500 | 2500 |
| Напряжение присоединяемой электросети, В | 380/220 | | | |
| Отапливаемая площадь, $м^2$ (при высоте потолка 2,8 м) | 1250 | 2500 | 2500 | 5000 |
| Отпускная цена с учетом НДС, тыс руб | 595,0 | 695,0 | 645,0 | 795,0 |

**КОМПЛЕКТ ПОСТАВКИ:**

1. Контейнер
2. Блок котлов
3. Блок сетевых насосов
4. Магнитная подготовка» воды «Термит»
5. Комплект изделий, арматуры, приборов, оборудования в габаритах котельной.

**УЗЛЫ, ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ПО ДОПОЛНИТЕЛЬНОМУ ЗАКАЗУ**

| НАИМЕНОВАНИЕ | Отпускная цена с НДС, руб |
|---|---|
| Комплект приборов по учету тепловой энергии | 21 299 |
| ГВС | 92 199 |
| Дымовая труба Н=12м.-диам.325мм; Н=18м.-диам.426мм | 125кВт/50 565; 250 и 500 кВт/94 663 |
| Автоматический узел подпитки системы отопления | 37 401 |

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | МКУ-В-0,5Г (Лж) | МКУ-В-1,1Г (Лж) | МКУ-В-1,4Г (Лж) | МКУ-В-1,6Г (Лж) | МКУ-В-2,1Г (Лж) | МКУ-В-2,8Г (Лж) | МКУ-В-3,2Г (Лж) | МКУ-В-4,0Г (Лж) | МКУ-В-6,4Г (Лж) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), МВт | 0,5 | 1,1 | 1,4 | 1,6 | 2,1 | 2,8 | 3,2 | 4,8 | 6,4 |
| Вид топлива | Природный газ. Дизельное и печное бытовое топливо. | | | | | | | | |
| Температурный график, $^0$С | 95 - 70 | | | | | | | | |
| Расход топлива (расчетного), м$^3$/ч (кг/ч) | 64 (54) | 120 (104) | 186 (176) | 186 (176) | 279 (264) | 372 (352) | 480 (640) | 720 (690) | 920 (920) |
| Диапазон регулирования производительности, % | 30-100 | 30-100 | 30-100 | 30-100 | 20-100 | 20-100 | 30-100 | 20-100 | 20-100 |
| Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м | | | | | | | | | |
| - длина | 6,5 | 6,5 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| - ширина | 6,4 | 6,4 | 8,2 | 8,2 | 11,0 | 16,5 | 11,0 | 16,0 | 20,0 |
| - высота | 2,6 | 2,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Масса котельной, т, не более | 10 | 15 | 30 | 30 | 40 | 50 | 60 | 80 | 100 |
| Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./ | 2100 | | 2600 | 4100 | 3100 | 5400 | 5200 | 7000 | |

### *СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ*

| Тип водогрейного котла | Астра-В-0,25Гн (Лж) | КВС-0,55-095 Гн (Лж) | КВЕ-0,7-115Гн (Лж) | Астра-В-0,8Гн (Лж) | КВЕ-0,7-115Гн (Лж) | КВЕ-0,7-115Гн (Лж) | ДЕВ1,4-95Гн (Лж) | ДЕВ1,4-95Гн (Лж) | ДЕВ1,4-95Гн (Лж) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество котлов, шт. | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| Дымосос, шт. | 2 | - | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| Вентилятор, шт. | - | - | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| Экономайзер, шт. | 2 | - | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 4 |
| Водоподготовительная установка, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Теплообменник отопительный, шт. | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Теплообменник ГВС*, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Насосы*, шт. | 7 | 7 | 7 | 7 | 8 | 10 | 7 | 8 | 10 |
| Газовое оборудование, компл. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Автоматика и электросиловое оборудование | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

*Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.

1. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
2. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | МКУ-В-0,4Р | МКУ-В-1,4Р | МКУ-В-2,1Р | МКУ-В-2,8Р | МКУ-В-3,6Шп | МКУ-В-5,4Шп | МКУ-В-4,0 Шп | МКУ-В-6,0Шп | МКУ-В-8,0Шп |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), МВт | 0,4 | 1,4 | 2,1 | 2,8 | 3,6 | 5,4 | 4,0 | 6,0 | 8,0 |
| Вид топлива | Каменный и бурый уголь.. | | | | | | | | |
| Температурный график, $^0$С | 95 - 70 | | | | | | | | |
| Расход топлива (расчетного), (кг/ч) | 105 | 320 | 480 | 640 | 700 | 1050 | 720 | 1080 | 1440 |
| Диапазон регулирования производительности, % | 30-100 | 30-100 | 20-100 | 20-100 | 30-100 | 20-100 | 30-100 | 20-100 | 20-100 |
| Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м | | | | | | | | | |
| - длина | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| - ширина | 2,5 | 5,4 | 8,2 | 11,0 | 7,0 | 11,0 | 15,0 | 19,0 | 23,0 |
| - высота | 2,7 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Масса котельной, т, не более | 8 | 30 | 42 | 55 | 70 | 90 | 75 | 100 | 120 |
| Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./ | 1700 | 3800 | 5000 | 5400 | 5100 | | 6500 | 8100 | 9900 |
| ***СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ*** | | | | | | | | | |
| Тип водогрейного котла | КВр-0,2К | КВЕ-0,7-115Р | КВЕ-0,7-115Р | КВЕ-0,7-115Р | Гефест-1,8-95 Шп | Гефест-1,8-95 Шп | ДСЕВ-2,0-95Шп | ДСЕВ-2,0-95Шп | ДСЕВ-2,0-95Шп |
| Количество котлов, шт. | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| Дымосос, шт. | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| Вентилятор, шт. | 1 | 2 | 3 | 4 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| Золоуловитель, шт. | 1 | 2 | 3 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 |
| Водоподготовительная установка, шт. | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Теплообменник отопительный, шт. | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Теплообменник ГВС*, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Насосы*, шт. | 3 | 7 | 8 | 9 | 7 | 8 | 7 | 8 | 9 |
| Система углеподачи, компл. | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Система шлакозолоудаления, компл. | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Автоматика и электросиловое оборудование | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

*Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.

1. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
2. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | МКУ-П-0,4-9Гн(Лж) | МКУ-П-0,8-9Гн(Лж) | МКУ-П-0,75-0,7Гн(Лж) | МКУ-П-1,5-0,7Гн(Лж) | МКУ-П-1,0-9Гн(Лж) | МКУ-П-2,0-9Гн(Лж) | МКУ-П-3,0-9Гн(Лж) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), т/час | 0,4 | 0,8 | 0,75 | 1,5 | 1,0 | 2,0 | 3,0 |
| Вид топлива | Природный газ. Печное и дизельное топливо. | | | | | | |
| Давление пара, кгс/см$^2$ | 9 | 9 | 0,7 | 0,7 | 9 | 9 | 9 |
| Температура пара, $^0$C | 170 | 170 | 115 | 115 | 170 | 170 | 170 |
| Расход топлива (расчетного), м$^3$/ч (кг/ч) | 32 (27) | 64 (54) | 60 (52) | 120 (104) | 73 (68) | 158 (136) | 237 (204) |
| Диапазон регулирования производительности, % | 50-100 | 30-100 | 50-100 | 30-100 | 50-100 | 30-100 | 20-100 |
| Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м | | | | | | | |
| - длина | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 |
| - ширина | 5,5 | 8,2 | 5,5 | 8,2 | 5,5 | 8,2 | 11,0 |
| - высота | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 | 2,6 |
| Масса котельной, т, не более | 10 | 20 | 12 | 24 | 20 | 30 | 40 |
| Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./ | 2200 | 3410 | | | 3113 | 4550 | 5220 |

***СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ***

| Тип водогрейного котла | Астра-П-0,4-9Гн(Лж) | Астра-П-0,4-9Гн(Лж) | Астра-П-0,75-0,7Гн(Лж) | Астра-П-0,75-0,7Гн(Лж) | Астра-П-1,0-9Гн(Лж) | Астра-П-1,0-9Гн(Лж) | Астра-П-1,0-9Гн(Лж) |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Количество котлов, шт. | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 |
| Дымосос, шт. | - | - | - | - | 1 | 2 | 3 |
| Вентилятор, шт. | - | - | - | - | 1 | 2 | 3 |
| Экономайзер, шт. | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| Водоподготовительная установка, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Деаэратор, шт. | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| Теплообменник, шт. | - | - | - | - | 2 | 2 | 2 |
| Охладитель выпара, шт. | - | - | - | - | 1 | 1 | 1 |
| Резервная емкость хим. очистки воды, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Насосы, шт. | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 |
| Газовое оборудование, компл. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Автоматика и электросил. оборудование | + | + | + | + | + | + | + |

1. Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.
2. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
3. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | МКУ-П-1,0-9ГМ | МКУ-П-2,0-9ГМ | МКУ-П-3,0-9ГМ | МКУ-П-1,0-14ГМ | МКУ-П-2,0-14ГМ | МКУ-П-3,0-14ГМ | МКУ-П-2,5-14ГМ | МКУ-П-5,0-14ГМ | МКУ-П-7,5-14ГМ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), т/час | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 5,0 | 7,5 |
| Вид топлива | Природный газ. Печное и дизельное топливо. Мазут. | | | | | | | | |
| Давление пара, кгс/см$^2$ | 9 | | | 14 | | | | | |
| Температура пара, $^0$C | 174 | | | 194 | | | | | |
| Расход топлива (расчетного), м$^3$/ч (кг/ч) | 82 (80) | 164 (160) | 264 (240) | 85 (83) | 170 (162) | 255 (243) | 200 (192) | 400 (384) | 600 (576) |
| Диапазон регулирования производительности, % | 50-100 | 30-100 | 20-100 | 50-100 | 30-100 | 20-100 | 50-100 | 30-100 | 20-100 |
| Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м | | | | | | | | | |
| - длина | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 9,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| - ширина | 5,5 | 8,2 | 11,0 | 6,4 | 9,6 | 12,8 | 6,4 | 9,6 | 12,8 |
| - высота | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Масса котельной, т, не более | 15 | 25 | 35 | 20 | 35 | 45 | 35 | 50 | 65 |
| Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./ | 3200 | 3600 | 4300 | 3200 | 4600 | 5400 | 4300 | 5900 | 7500 |
| ***СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ*** | | | | | | | | | |
| Тип парового котла | КП-1,0-0,9ГМ | КП-1,0-0,9ГМ | КП-1,0-0,9ГМ | ДЕ-1,0-14ГМ | ДЕ-1,0-14ГМ | ДЕ-1,0-14ГМ | ДСЕ-2,5-14ГМ | ДСЕ-2,5-14ГМ | ДСЕ-2,5-14ГМ |
| Количество котлов, шт. | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Дымосос, шт. | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Вентилятор, шт. | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Экономайзер, шт. | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Водоподготовительная установка, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Деаэратор, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Теплообменник, шт. | 2 | 2 | 2 | 2 | 4 | 4 | 2 | 4 | 4 |
| Охладитель выпара, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Резервная емкость хим. очистки воды | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Насосы, шт. | 4 | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 | 4 | 2 | 2 |
| Газовое оборудование, компл. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Мазутоподготовительное обор., компл. | + | + | + | + | + | + | + | + | + |
| Автоматика и электросил. оборудование | + | + | + | + | + | + | + | + | + |

1 Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.
2. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
3. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД», г. БИЙСК

| Показатели | МКУ-П-0,5-0,7Р | МКУ-П-1,0-0,7Р | МКУ-П-1,0-9Р | МКУ-П-2,0-9Р | МКУ-П-3,0-9Р | МКУ-П-2,5-14Шп | МКУ-П-5,0-14Шп | МКУ-П-7,5-14Шп |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Производительность (с учетом тепла на собственные нужды), т/час | 0,5 | 1,0 | 1,0 | 2,0 | 3,0 | 2,5 | 5,0 | 7,5 |
| Вид топлива | Каменный и бурый уголь | | | | | | | |
| Давление пара, кгс/см$^2$ | 0,7 | | 9,0 | | | 14 | | |
| Температура пара, $^0$С | 115 | | 174 | | | 194 | | |
| Расход топлива (расчетного), кг/ч | 80 | 160 | 150 | 300 | 450 | 360 | 720 | 1080 |
| Диапазон регулирования производительности, % | 50-100 | 30-100 | 50-100 | 30-100 | 20-100 | 50-100 | 30-100 | 20-100 |
| Габаритные размеры, котельной (без растяжек и высоты дымовой трубы), м | | | | | | | | |
| - длина | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 6,5 | 12,0 | 12,0 | 12,0 |
| - ширина | 6,4 | 9,6 | 5,4 | 8,2 | 11,0 | 7,4 | 11,5 | 16,0 |
| - высота | 2,6 | 2,6 | 3,5 | 3,5 | 3,5 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Масса котельной, т, не более | 10 | 20 | 20 | 30 | 40 | 55 | 75 | 100 |
| Цена без НДС, тыс. руб /01.07.04г./ | | | 2600 | 3500 | 5100 | 4700 | 6700 | 8600 |
| ***СОСТАВ КОТЕЛЬНОЙ*** | | | | | | | | |
| Тип парового котла | КПС-0,5-0,7Р | КПС-0,5-0,7Р | КП-1,0-9Р | КП-1,0-9Р | КП-1,0-9Р | ДСЕ-2,5-14Шп | ДСЕ-2,5-14Шп | ДСЕ-2,5-14Шп |
| Количество котлов, шт. | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Дымосос, шт. | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Вентилятор, шт. | 1 | 2 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Золоулавливатель, шт. | 1 | 1 | 1 | 2 | 3 | 1 | 2 | 3 |
| Воздухоподогр. или экономайзер, шт. | - | - | - | - | - | 1 | 2 | 3 |
| Водоподготовительная установка, шт. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Деаэратор, шт. | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Теплообменник, шт. | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Охладитель выпара, шт. | - | - | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Резервная емкость хим. очистки воды | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Насосы, шт. | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Система углеподачи, компл. | - | - | - | - | - | + | + | + |
| Система шлакозолоудаления, компл. | - | - | - | - | - | + | + | + |
| Автоматика и электросил. оборудование | + | + | + | + | + | + | + | + |

1. Оборудование для систем отопления, вентиляции и ГВС по техническому заданию и по согласованию с заказчиком.
2. Модуль вспомогательных помещений (гардероб, душевая, уборная, комната приема пищи) по согласованию с заказчиком.
3. Высота дымовой трубы и другие конструктивные особенности котельных оговариваются при заключении договора на поставку.

## 4.14. БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа ТКМ

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ**

**БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ ТИПА ТКМ (с котлами СарЗЭМ-63,. СарЗЭМ-100)** предназначены для комплексного решения проблем автономного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий.

***ТИП:*** **УТЕПЛЕННЫЙ БОКС-МОДУЛЬ С УСТАНОВЛЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.**

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ У, КАТЕГОРИЯ I ПО ГОСТ 15150**

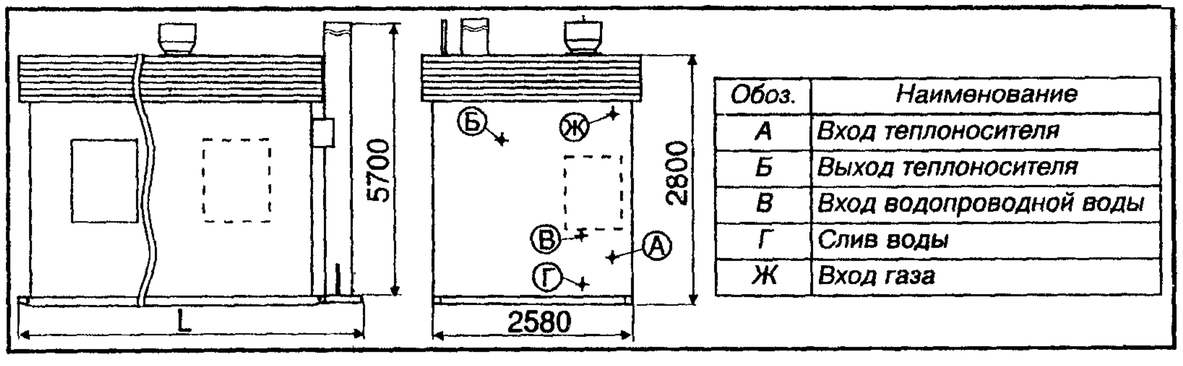
***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | ТКМ-100 | ТКМ-126 | ТКМ-200 | ТКМ-300 | ТКМ-400 | ТКМ-500 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность номин., кВт | 100 | 126 | 200 | 300 | 400 | 500 |
| Количество и мощность котлов СарЗЭМ | 1x100 | 2x63 | 2x100 | 3x100 | 4x100 | 5x100 |
| Вид топлива | Газ природный ГОСТ 5542 | | | | | |
| КПД, % | 88 | | | | | |
| Давление топлива номинальное, кПа | 2 | | | | | |
| Расход газа, $м^3$/ч (при Q=8550ккал/$нм^3$) | 11,4 | 14,4 | 22,9 | 34,3 | 45,7 | 57 |
| Разрежение за котлами, Па, не более | 40 | | | | | |
| Температура уходящих газов, $^0$C | 110 | | | | | |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,3 | | | | | |
| Температура воды максимальная, $^0$C | 95 | | | | | |
| Расход воды, номинальный, $м^3$/ч | 4 | 5,4 | 8 | 12 | 16 | 20 |
| Гидравлическое сопротивление, м | 0,1 | | 0,4 | 0,2 | 0,3 | 0,4 |
| Длина котельной, мм | 3368 | | | 6780 | | 8280 |
| Масса котла в объеме поставки, кг | 2400 | 2750 | 2800 | 5200 | 5600 | 6665 |
| Средний срок службы котла, лет | 15 | | | | | |
| Цена с НДС, руб. /базовая комп. с трубой/ | 386 980 | 621 978 | 627 701 | 794 730 | 924 530 | 1 085 600 |

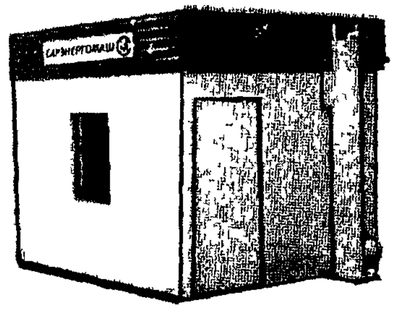
***БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:***

котлы ***«СарЗЭМ»,*** арматура, КИП, счетчик газовый, счетчик электрический, система автоматического контроля загазованности (CO и $CH_4$), грязевик, сетевой насос ***«Wilo»,*** мембранный расширительный бак, дефлектор, дымовая труба ***h-5,7м (ТКМ-0,1...0,4)*** и две трубы ***h-5,7м (ТКМ-0,5)***;

***ДОПОЛНИТЕЛЬНО:*** диспетчерский пульт /(связь осуществляется по двухпроводной линии) на него выводятся аварийные сигналы о загазованности, остановке насоса, отклонении давления воды от нормы, температуры воды, пожара, информация о работе котлов (работает/не работает), световая и звуковая сигнализация, кнопка останова котельной/, теплообменник ГВС, резервный насос, автоматическая водоподготовка, дымовая труба необходимой высоты




| Обоз. | Наименование |
|---|---|
| А | Вход теплоносителя |
| Б | Выход теплоносителя |
| В | Вход водопроводной воды |
| Г | Слив воды |
| Ж | Вход газа |



## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ОАО «САРЭНЕРГОМАШ», г. САРАТОВ

**БЛОЧНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ ТИПА ТКМ (с котлами СарЗЭМ-0,25 /КВ-Г-0,25-115Н/, СарЗЭМ-0,5 /КВ-Г-0,5-115Н/,)** предназначены для комплексного решения проблем автономного отопления жилых, производственных, общественных и административных зданий.

***ТИП:*** **УТЕПЛЕННЫЙ БОКС-МОДУЛЬ С УСТАНОВЛЕННЫМ ОБОРУДОВАНИЕМ.**

**КЛИМАТИЧЕСКОЕ ИСПОЛНЕНИЕ У, КАТЕГОРИЯ I ПО ГОСТ 15150**

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| Показатели | ТКМ-0,5 | ТКМ-1,0 | ТКМ-1,0 |
|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность номин., МВт | 0,5 | 1 | 1 |
| Количество и мощность котлов, МВт | 2хКВ-Г-0,25 | 2хКВ-Г-0,5 | 2хКВ-М-0,5 |
| Вид топлива | природный газ ГОСТ 5542 | | ТПБ/диз.топ |
| КПД, % | 92 | 92 | 90 |
| Давление топлива номинальное, кПа | 2,5 ± 0,4 | 4 ± 1 | - |
| Расход газа, $м^3/ч$ | 54,7 | 110 | - |
| Расход жидкого топлива, кг/ч | - | - | 98,7 |
| Температура уходящих газов, $^0C$ | 200 | 170 | 200 |
| Рабочее давление воды, МПа | 0,6 | | |
| Температура воды максимальная, $^0C$ | 115 | | |
| Расход воды, номинальный, $м^3/ч$ | 17,2 | 34,3 | 34,3 |
| Эквив. Уровень шума, дБа, не более | 80 | | |
| Масса котла в объеме поставки, кг | 13300 | 15500 | 17900 |
| Средний срок службы котла, лет | 10 | | |
| Цена с НДС, руб. /базовая комп. с трубой/ | 1 919 388 | 2 418 646 | 2 708 926 |

***БАЗОВАЯ КОМПЛЕКТАЦИЯ:***

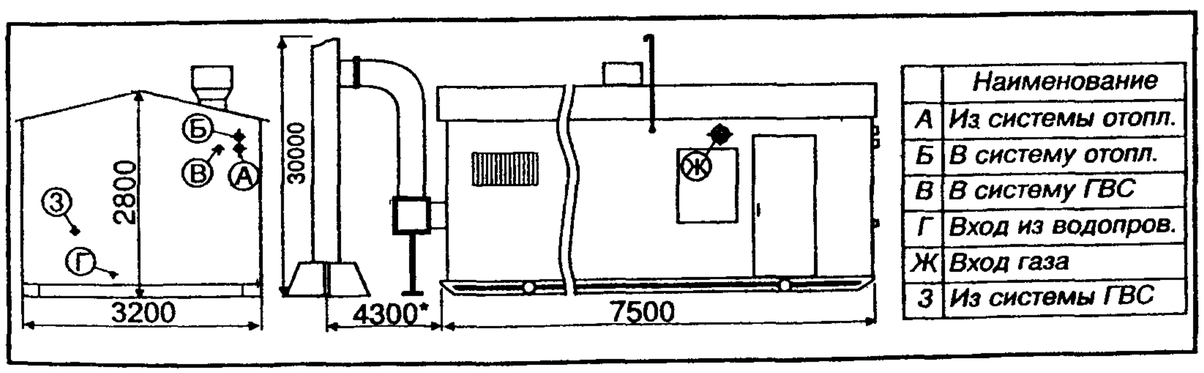
котлы ***«КВ»,*** арматура, КИП, счетчик электрический, счетчики горячей и холодной воды, тепловой извещатель, грязевик Ду-50, грязевик Ду-80, два насоса сетевой воды ***«Wilo»*** *(один в работе/ один в резерве)*, насос исходной воды ***«Wilo»,*** система автоматической подготовки подпиточной воды **«Комплексон-6»,** (комплексонатная антинакипная обработка), пластинчатый теплообменник ТРС для системы ГВС и подогрева подпиточной воды, дефлектор Д315, дымовая труба (***h-30 , Ø 400мм).***

**+ ПРИ РАБОТЕ НА ГАЗЕ***:* счетчик газовый, система автоматического контроля и загозованности (CO и $CH_4$), газорегуляторный пункт шкафной **ГРПШ**;

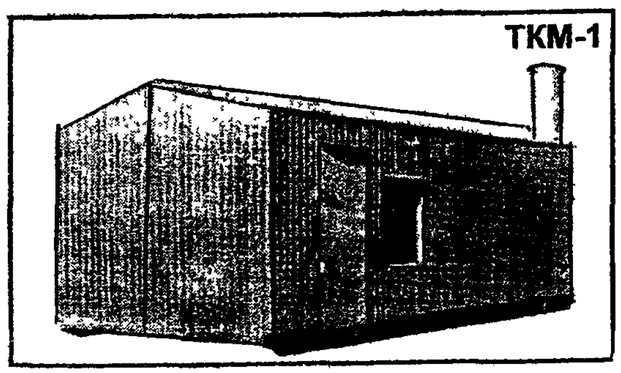
**+ ПРИ РАБОТЕ НА ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ:** блок подготовки топлива (расходный бак, перекачивающие насосы, система очистки, система отопления и вентиляции).

***ДОПОЛНИТЕЛЬНО:*** диспетчерский пульт, дымовая труба другой высоты.

***Возможна замена комплектующих.***




| | Наименование |
|---|---|
| А | Из системы отопл. |
| Б | В систему отопл. |
| В | В систему ГВС |
| Г | Вход из водопров. |
| Ж | Вход газа |
| З | Из системы ГВС |



## 4.15. БЛОК – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа БМК

**БЛОК – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ типа БМК («под ключ»)** предназначены для отопления и горячего водоснабжения жилых и промышленных зданий и работают на всех видах газообразного и жидкого топлива.

***Котельные могут поставляться как в базовом варианте, так и укомплектованными вспомогательным оборудованием по требованию заказчика.***

***В состав котельных, поставляемых по базовому варианту входят***:

*здание котельной; котлы с горелками и автоматикой;*
*насосы циркуляционные котловые; насосы циркуляционные системы отопления;*
*запорно-регулирующая арматура; КИП и А;*
*теплосчетчик; шкафы силовые, автоматики и сигнализации; узел учета газа; проект котельной.*

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА», г. МОСКВА**

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| Показатели | БМК 2х0,25 | БМК 3х0,25 | БМК 2х0,5 | БМК 3х0,5 | БМК 2х1,0 | БМК 3х1,0 | БМК 2х1,6 | БМК 3х1,6 | БМК 2х2,5 | БМК 3х2,5 | БМК 4х2,5 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Мощность котельной, МВт | 0,5 | 0,75 | 1,0 | 1,5 | 2,0 | 3,0 | 3,2 | 4,8 | 5,0 | 7,5 | 10,0 |
| Количество котельных блоков, шт. | 3 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 | 5 | 6 | 7 |
| Количество и тип котлов, шт. | 2хКВа-0,25 | 3хКВа-0,25 | 2хКВа-0,5 | 3хКВа-0,5 | 2хКВа-1,0 | 3хКВа-1,0 | 2хКВа-1,6 | 3хКВа-1,6 | 2хКВа-2,5 | 3хКВа-2,5 | 4хКВа-2,5 |
| Вид топлива | Газ, легкое жидкое | | | | | | | | | | |
| Давление газа перед запорным органом горелки, кПа | 2,0; 30,0 | | | | 30,0 | | | | | | |
| Расход газа при Qн.р.=7950 ккал/м$^3$: - часовой, м$^3$/час | 60 | 90 | 120 | 180 | 240 | 355 | 376 | 564 | 588 | 882 | 1176 |
| - за отопительный сезон без ГВС, тыс. м$^3$/час | 171,0 | 265,5 | 342,0 | 513,0 | 684,0 | 1011,75 | 1071,2 | 1607,4 | 1675,8 | 2513,7 | 3351,6 |
| - за отопительный сезон с ГВС, тыс. м$^3$/час | 213,0 | 319,5 | 426,0 | 639,0 | 852,0 | 1260,3 | 1334,8 | 2002,2 | 2087,4 | 3131,1 | 4174,8 |
| КПД котельной, %, не менее | 91 | | | | 91,5 | | 92 | | | | |
| Выброс оксидов азота в пересчете на $NO_2$, ppm, не более | 75 | | | | | | | | | | |
| Температурный график, $^0$С | 95 (105) - 70 | | | | | | | | | | |
| Установленная мощность токоприемников, кВт | 25,0 | 32,0 | 40,0 | 45,0 | 55,0 | 60,0 | 58,0 | 70, | 75,0 | 84,0 | 95,0 |
| Габариты котельного блока, м | 2,5х7,2х3,2 | | | | | | 2,5х7,2х4,0 | | | | |
| Гарантийный срок, мес. | 18 | | | | | | | | | | |
| Стоимость базового варианта, тыс. EURO, включая НДС (18%) | 53,7 | 68,2 | 75,5 | 87,5 | 99,5 | 135,8 | 136,6 | 194,3 | 178,2 | 2,57,8 | 338,7 |

По желанию заказчика котельная может быть укомплектована котлами других типов и производителей, включая импортные

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ПУГАЧЕВСКИЙ МАШИНОСТРОИЕТЛЬНЫЙ ЗАВОД «ЭлПМаш», г. САРАТОВ**

**БЛОК КОТЕЛЬНАЯ 3-х СЕКЦИОННАЯ**

В ее конструкции устранены все «слабые места» аналогичных блоков – котельных отечественного производства:

*Большой вес, не позволяющий, разместить котельную на крыше здания;*
*Малая мощность отдельного блока;*
*Большие габариты;*
*Неприглядный внешний вид;*
*Недоработанность систем автоматики;*
*Недостаточной сервисной комплектации*

**Пугачевский завод «ЭлПМаш» единственный в России, который выпускает блок - котельные не только водогрейные, но и паровые.**

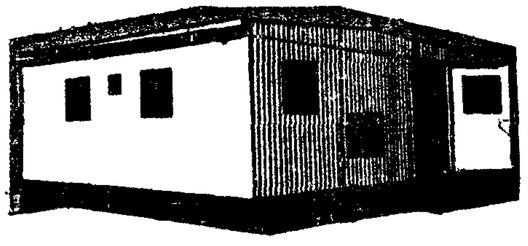
**БЛОК КОТЕЛЬНАЯ 3-х СЕКЦИОННАЯ** применяется для оперативного решения стабильного отопления и горячего водоснабжения отдельно стоящих жилых и производственных зданий, пансионатов, туристических комплексов, структур населенных пунктов; цехов, сушилок; в сельском хозяйстве – для отопления птицефабрик, животноводческих комплексов, пропаривания кормов и т.п. Также возможно применение в техпроцессах, требующих наличие пара, таких, как хлебопечение, масло сыроделие, при переработке мяса и консервации, пивоварении; при производстве диетических продуктов, детского питания.

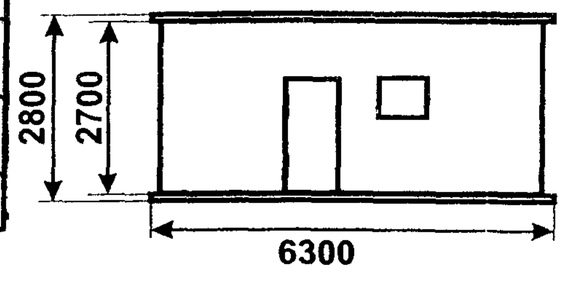
**БЛОК КОТЕЛЬНАЯ состоит из трех секций**:

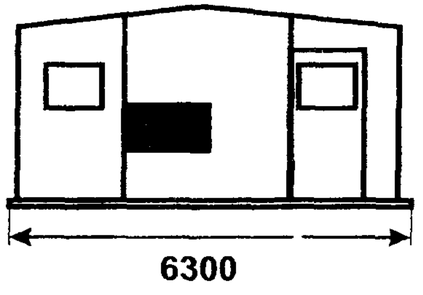
В двух из них установлено по паровому котлу марки **КПа-0,63Г (Д 721Г Ф),** а в третьей секции размещены два пароводяных подогревателя типа **ПП2-6-9,5** (либо **ПП2-6-11**) с поверхностью нагрева 9,5 (11) м $^2$ каждый; два циркуляционных насоса **К20/30;** емкость объемом 2 м $^3$, предназначенная для сборки конденсата и запитки котлов посредством двух питательных насосов типа **К 8/18**; узел учета расхода газа, воды, электричества; система автоматики и система безопасности; диспетчерский пульт управления (по желанию заказчика допускается поставка с выносным диспетчерским пультом).

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| | |
|---|---|
| Общая тепловая мощность котла, МВт | 1,26 (2 котла по 0,63) |
| Отапливаемая площадь, тыс. м $^2$ | От 5 до 15 |
| Вид топлива | Природный газ низкого давления |
| Параметры пара:<br>допустимое избыточное давление, МПа | Не выше 0,07 |
| температура при избыточном давлении выше 0,05 МПа, $^0$С | Не более 120 |
| Габаритные размеры, мм | 6300 х 6300 х 2800<br>(секция 6300 х 2100 х 2800) |
| Масса, кг | 16000 |






*Возможна комплектация на жидком топливе (дизельное по ГОСТ 305 или жидкое печное).*

**БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток»** - это:

- постоянный тепловой комфорт и уют в любое время года как для жилых, так и для производственных зданий и сооружений;
- современное высокотехнологическое теплотехническое оборудование;
- чистые источники тепла и горячего водоснабжения;
- доставка котельной в полной заводской готовности железнодорожным, автомобильным или водным транспортом;
- минимальная занимаемая площадь в плотной застройке города,
- оснащенность современными средствами контроля, управления и безопасности;
- экономичные и экологически чистые источники тепла и горячего водоснабжения;
- гарантия долгосрочной и безаварийной работы;
- обусловленная малой стоимостью котельной, малыми затратами на ввод в эксплуатацию, низкими эксплуатационными расходами.

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЧЕРНОВИЦКИЙ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД, г. ЧЕРНОВЦЫ

### *БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток- Т» на ТВЕРДОМ ТОПЛИВЕ*

*ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:*

| ПОКАЗАТЕЛИ | Виток-Т-0,6 | Виток-Т-1,2 | Виток-Т-1,8 | Виток-Т-2,4 | Виток-Т-3,0 | Виток-Т-3,6 | Виток-Т-4,2 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Вид топлива | твердое | | | | | | |
| Теплопроизводительность, МВт | 0,60 | 1,2 | 1,8 | 2,4 | 3,0 | 3,6 | 4,2 |
| Тип котла | БЦМУ | | | | | | |
| Количество котлов, шт | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
| Расход топлива на один котел, кг/час | 100 | | | | | | |
| Максимальная температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 | | | | | | |
| Максимальное давление воды, МПа | 0,6 | | | | | | |
| Расход воды через котел, м$^3$/ч | 22 | | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление котла, МПа | 0,09 | | | | | | |
| Коэффициент полезного действия, % | 82 | | | | | | |
| Установленная электрическая мощность, кВт | 14 | 50 | 50 | 65 | 76 | 85 | 95 |
| Габаритные размеры, мм - высота | 6100 | 6100 | 6100 | 6100 | 6100 | 6100 | 6100 |
| - длина | 3100 | 12400 | 15600 | 18700 | 21800 | 24900 | 28000 |
| - ширина | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 | 3200 |
| - высота | 14 | 50 | 50 | 65 | 69 | 78 | 87 |
| Масса котельной, т | | | | | | | |

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЧЕРНОВИЦКИЙ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД, г. ЧЕРНОВЦЫ

## *БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток-Ж» на ЖИДКОМ ТОПЛИВЕ*

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| ПОКАЗАТЕЛИ | Виток-Ж-0,5 | Виток-Ж-1,26 | Виток-Ж-2 | Виток-Ж-3 | Виток-Ж-4 | Виток-Ж-5 | Виток-Ж-5,8 | Виток-Ж-8,7 | Виток-Ж-11,6 | Виток-Ж-17,4 | Виток-Ж-23,2 | Виток-Ж-29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт | 0,5 | 1,26 | 2 | 3 | 4 | 5 | 5,8 | 8,7 | 11,6 | 17,4 | 23,2 | 29 |
| Тип котла | КСВ-0,25 | КСВ-0,63 | КСВ-1,0 | КСВ-1,0 | КСВ-2,0 | КСВ-2,5 | КСВ-2,9 | КСВ-2,9 | КСВ-5,8 | КСВ-5,8 | КСВ-5,8 | КСВ-5,8 |
| Количество котлов, шт. | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| Расход топлива на один котел, кг/час | 26 | 66 | 105 | 105 | 210 | 260 | 278 | 278 | 603 | 603 | 603 | 603 |
| Максимальная температура воды на выходе из котла, $^0$C | 115 | | | | | | | | | | | |
| Максимальное давление воды, МПа | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | 0,6 | до 0,8 | до 0,8 | до 0,8 | до 0,8 | до 0,8 | до 0,8 |
| Гидравлическое сопротивление котла, МПа | - | - | - | - | - | - | 0,22 | | 0,1 | | | |
| Расход воды через котел, м$^3$/ч | 5 | 12 | 20 | 20 | 40 | 50 | 55,5 | 55,5 | 111 | 111 | 111 | 111 |
| Коэффициент полезного действия, % | 89 | | | | | | | | 93 | | | |
| Установленная электрическая мощность, кВт | 15 | 25 | 60 | 70 | 70 | 70 | 80 | 120 | 155 | 255 | 350 | 415 |
| Габаритные размеры, мм - - длина | 750 | 7500 | 8700 | 8700 | 8700 | 8700 | 10000 | 10000 | 12100 | 12100 | 12100 | 12100 |
| - ширина | 6200 | 9300 | 9300 | 12400 | 9300 | 9300 | 9300 | 12100 | 9300 | 15600 | 18600 | 21700 |
| - высота | 3600 | 3600 | 3600 | 360 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 |
| Масса котельной, т | 32 | 45 | 60 | 70 | 52 | 54 | 65 | 75 | 95 | 100 | 115 | 135 |

**ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЧЕРНОВИЦКИЙ МЕТАЛЛООБРАБАТЫВАЮЩИЙ ЗАВОД, г. ЧЕРНОВЦЫ**

***БЛОЧНО – МОДУЛЬНЫЕ КОТЕЛЬНЫЕ серии «Виток-Г» на ГАЗООБРАЗНОМ ТОПЛИВЕ***

***ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:***

| ПОКАЗАТЕЛИ | Виток-Г-0,13 | Виток-Г-0,2 | Виток-Г-0,3 | Виток-Г-0,4 | Виток-Г-0,5 | Виток-Г-1,26 | Виток-Г-2,0 | Виток-Г-3,0 | Виток-Г-4,0 | Виток-Г-5,0 | Виток-Г-6,3 | Виток-Г-9,45 | Виток-Г-10,0 | Виток-Г-12,6 | Виток-Г-15,6 | Виток-Г-20,8 | Виток-Г-23,2 | Виток-Г-26 | Виток-Г-29 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Теплопроизводительность, МВт | 0,13 | 0,2 | 0,3 | 0,4 | 0,5 | 1,26 | 2,0 | 3,0 | 4,0 | 5,0 | 6,3 | 9,45 | 10,0 | 12,6 | 15,6 | 20,8 | 23,2 | 26,0 | 29,0 |
| Площадь обогрева, $м^2$ | 1,3 | 2 | 3 | 4 | 5 | 12,6 | 20 | 30 | 40 | 50 | 63 | 94,5 | 100 | 126 | 156 | 208 | 232 | 260 | 290 |
| Тип котла | КС-Г-65 | КС-Г-100 | КС-Г-100 | КС-Г-100 | КСВ-0,25 | КСВ-0,63 | КСВ-1,0- | КСВ-1,0 | КСВ-2,0 | КСВ-2,5 | КСВ-3,15 | КСВ-3,15 | КСВ-2,5 | КСВ-3,15 | КВГ-5,2 | КВГ-5,2 | КВГ-5,8 | КВГ-5,2 | КВГ-5,8 |
| Количество котлов, шт. | 2 | 2 | 3 | 4 | 2 | 2 | 2 | 3 | 2 | 2 | 2 | 3 | 4 | 4 | 3 | 4 | 4 | 5 | 5 |
| Расход газа на один котел, $м^3/ч$ | 7,2 | 11 | 11 | 11 | 30 | 75 | 115 | 115 | 280 | 280 | 330 | 330 | 280 | 33- | 560 | 560 | 630 | 560 | 630 |
| Максим. температура воды на выходе из котла, $^0C$ | 95 | | | | 115 | | | | | | | | | | | | | | |
| Максим. давление воды, МПа | 0,4 | | | | 0,6 | | | | | | | | | | | | | | |
| Гидравлическое сопротивление котла, МПа | 0,01 | | | | 0,05 | 0,03 | 0,05 | 0,04 | 0,05 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,05 | 0,06 | 0,24 | 0,24 | 0,1 | 0,24 | 0,1 |
| Присоединительное давление газа, КПа | 1,27 | | | | 1,5 | 1,5 | 1,25 | 1,25 | 1,3 | 10 | 40 | 40 | 10 | 40 | 25 | 25 | 20 | 25 | 20 |
| Расход воды через котел, $м^3/ч$ | 2,2 | 14 | 14 | 14 | 6 | 12 | 20 | 20 | 40 | 47,8 | 60 | 60 | 47,8 | 60 | 100 | 100 | 111 | 100 | 111 |
| КПД, % | 90 | 91 | | | | | | | | 92 | | | 91 | 92 | 94 | | | | |
| Установленная электрическая мощность, кВт | 4 | 4 | 4,5 | 5 | 15 | 25 | 60 | 70 | 70 | 70 | 70 | 120 | 244 | 190 | 253 | 309 | 368 | 404 | 404 |
| Габариты котельной /без дымовой трубы/, мм - длина | 5500 | 5000 | 7500 | 8700 | 7500 | 8700 | 8700 | 8700 | 8700 | 8700 | 8700 | 8700 | 8700 | 12100 | 12100 | 12100 | 12100 | 12100 | 12100 |
| - ширина | 3100 | 3100 | 3100 | 3100 | 3100 | 6300 | 9300 | 9300 | 9300 | 12400 | 15600 | 15600 | 21100 | 16500 | 16500 | 19700 | 21500 | 22700 | 22700 |
| - высота | 3200 | 2900 | 3100 | 3400 | 3200 | 3200 | 3200 | 3600 | 3600 | 3600 | 3600 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 | 5200 |
| Масса котельной, т | 7 | 7 | 10 | 12 | 32 | 45 | 70 | 52 | 54 | 65 | 75 | 95 | 100 | 100 | 115 | 115 | 120 | 135 | 136 |

## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

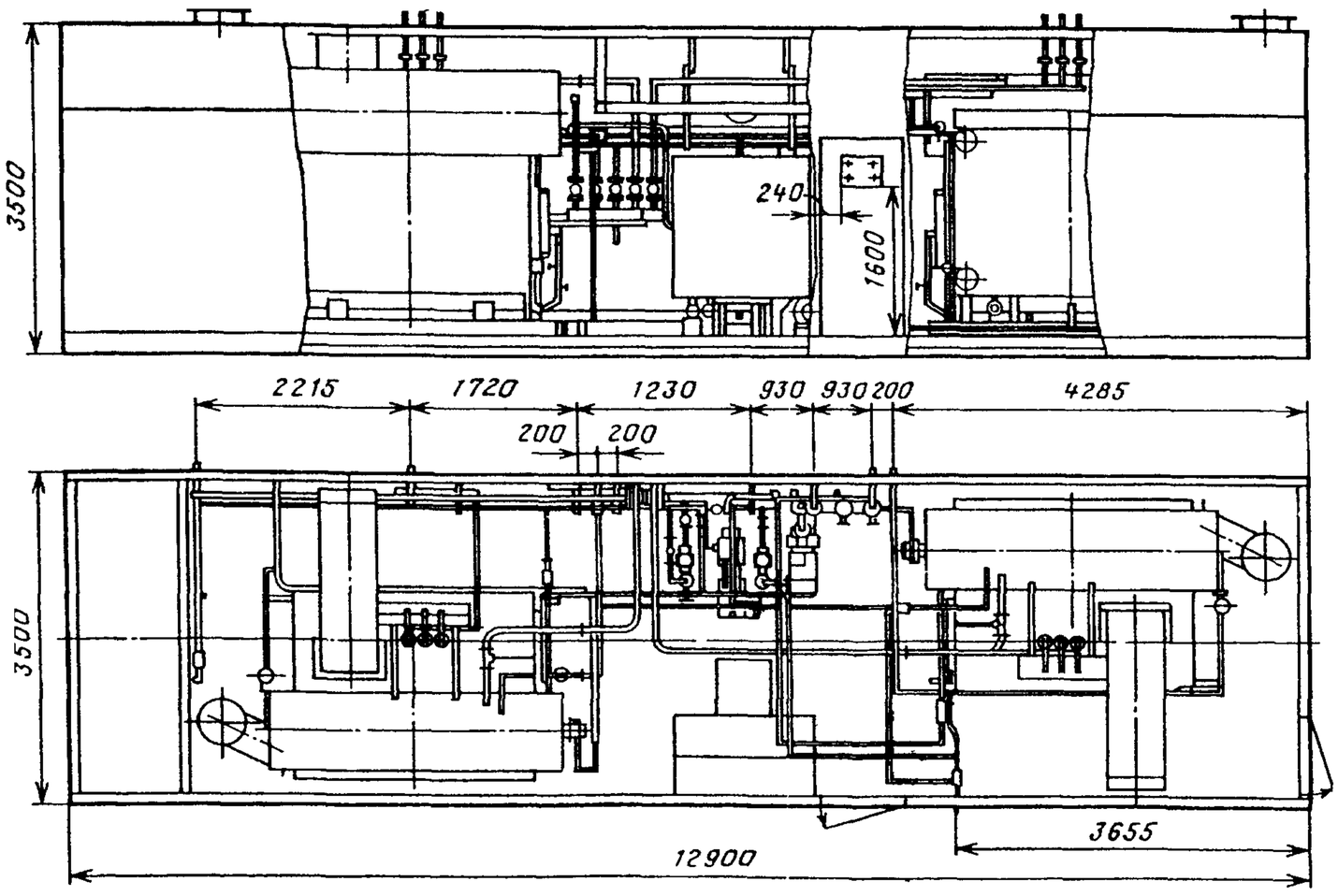
**Транспортабельная парогенераторная установка ТПГУ-3,2 ГЖ-1**–предназначена для выработки насыщенного пара, используемого как для технологических нужд, так и для отопления за счет сжигания газообразного или дизельного топлива. Для очистки конвективных поверхностей нагрева котлы укомплектованы паровой обдувкой.

Блок-бокс включает в себя два паровых котла **Е-1,6-0,9ГМ-Д**; комплекс автоматического водоподготовительного оборудования (умягчение и корректировка значения pH), два питательных насоса **DPV-2-130 (DPV-2-110)** /Голландия/ и повысительный насос **DPV-2-70,** нижние секции дымовых труб Ду=500, отводящие короба взрывных клапанов; трубопроводы пара и воды с арматурой; газопровод и топливопровод, автоматика управления; безопасности и сигнализации, электрооборудование и место оператора.

*Установка **ТПГУ-3,2-ГЖ-1** укомплектована 2-мя дымовыми трубами высотой 25м, шкафным газорегуляторным пунктом и комплектом запасных частей.*

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| | |
|---|---|
| Номинальная паропроизводительность, т/ч | 3,2-3,6 |
| Номинальное рабочее давление пара, Мпа (кг с/см$^2$) | 0,8 (8,0) |
| Диапазон давления пара, МПа (кг с/см$^2$) | 0,5 – 0,8 (5,0 – 8,0) |
| Диапазон температур пара, $^0$С | 158 - 174 |
| Температура питательной воды, $^0$С | 50 |
| Влажность пара, % | 3 - 5 |
| КПД при работе на дизельном топливе, % | 88 |
| КПД при работе на газе, % | 89,5 |
| Расход топлива газообразного, нм$^3$/ч | 240 |
| Расход дизельного топлива, кг/ч | 230 |
| Диапазон нагрузки,%0 | 15-100 |
| Количество перекачиваемой воды, м$^3$/ч | 45 |
| Напряжение питания, В | 380/220 |
| Общая установленная мощность, кВт | 33 |
| Сейсмичность, баллов MSK-64 | 7 |
| Габаритные размеры, м - длина | 12,9 |
| - ширина | 3,5 |
| - высота | 3,5 |
| Масса без воды, т, не более | 41 |



## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС», г. БЕЛГОРОД

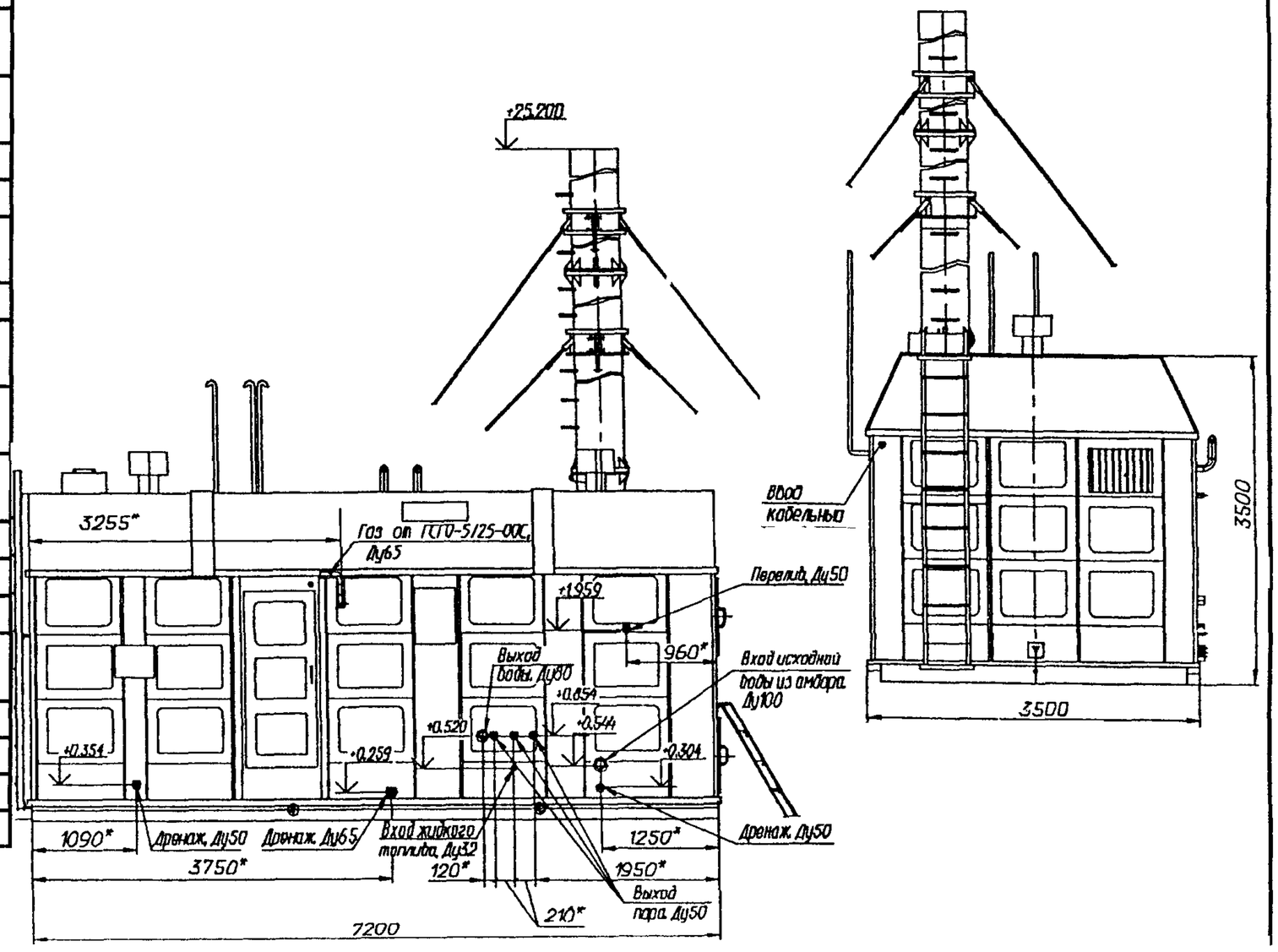
**Транспортабельная парогенераторная установка ТПГУ-1,6 ГЖ-ВП**–предназначена для выработки насыщенного пара, используемого как для технологических нужд, так и для отопления за счет сжигания газообразного или жидкого (газового конденсата и зимнего дизельного) топлива. Установка позволяет использовать ее в качестве перекачивающего устройства для водоснабжения потребителя.

В блок - боксе установки размещены: паровой котел **Е-1,6-0,9ГМ-Д**; импортная водоподготовительная установка; насосы: два питательных, перекачивающий, повысительный водоподготовки; дымовая труба Ду=500; трубопроводы воды и пара с арматурой; газопровод и топливопровод, баки исходной и питательной воды; автоматика управления, безопасности и сигнализации, электрооборудование; место оператора.

Установка **ТПГУ-1,6-ГЖ-ВП** укомплектована шкафным газорегуляторным пунктом и комплектом запасных частей.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:**

| | |
|---|---|
| Номинальная паропроизводительность, т/ч | 1,6 |
| Номинальное рабочее давление пара, Мпа (кг с/см$^2$) | 0,8 (8,0) |
| Диапазон давления пара, МПа (кг с/см$^2$) | 0,6-0,8 (6,0-8,0) |
| Температура пара, $^0$С | 174 |
| Температура питательной воды, $^0$С | 50 |
| КПД при работе на зимнем дизельном топливе, % | 88 |
| КПД при работе на газе, % | 89,5 |
| КПД при работе на газовом конденсате, % | 81 |
| Расход топлива газообразного, нм$^3$/ч | 120 |
| Расход зимнего дизельного топлива, кг/ч | 115 |
| Расход газового конденсата, кг/ч | 107 |
| Диапазон нагрузки,%0 | 30-100 |
| Напряжение питания, В | 380/220 |
| Общая установленная мощность, кВт | 37 |
| Габаритные размеры, м длина | 7,2 |
| ширина | 3,5 |
| высота | 3,5 |
| Масса без воды, т, не более | 23,4 |



## ЗАВОД-ИЗГОТОВИТЕЛЬ: ООО «ЭКОЛОГИЯ-ТЕРМО», г. СТАВРОПОЛЬ ТУ 4931-004-45622615-03

В случае срочного запуска в эксплуатацию объектов в зимний период, плановые ремонты теплосетей и котельных, а также безостановочного проведения отделочных работ рекомендуется использование **МОБИЛЬНЫХ АВАРИЙНЫХ КОТЕЛЬНЫХ.**

Котельная на базе автоприцепа доставляется тягачом **«КАМАЗ»** или **«МАЗ»** в любую точку, где местные представители ЖКХ согласно разработанных схем и методик устанавливают котельную на месте подключения и производят:

- монтаж гибких трубопроводов котельной к местам врезок;
- подключение электроснабжения (по месту);
- организуют присутствие (по необходимости) пожарной автомашины для заполнения системы котлов через переходник пожарной автомашины, и бензовоз с дизельным топливом для дозаправки топливного бака котельной.

Котельные применяются в качестве временного источника теплоснабжения зданий и сооружений промышленного, гражданского или сельскохозяйственного назначения. Котельные работают с теплоносителем – ***водой 115-70$^0$С***. ***Топливо - жидкое***. По надежности отпуска тепла потребителю котельные относятся ко ***2-й категории***. Котельные представляют собой изделие полной, 100% заводской готовности.

Электроснабжение аварийной котельной (30-40 кВт) возможно:

- подключением к существующим надземным электросетям площадки;
- передвижной электрогенераторной, сопровождающей аварийную котельную.

***КОМПЛЕКНОСТЬ ПОСТАВКИ.*** Котельные состоят из собранного на шасси полуприцепа «КАМАЗ 9340 или 8357» блока со смонтированным в нем основным и вспомогательным оборудованием. Блоки котельной выполнены в виде каркасной конструкции из металлических профилей с ограждающими конструкциями типа **«СЭНДВИЧ»**, наружной обшивкой из низкопрофильного оцинкованного стального листа и утеплителем.

**КОТЕЛЬНЫЕ ОСНАЩЕНЫ:** стальными водогрейными автоматизированными котлами КВа; горелками (форсунками) в комплекте с автоматикой; сетевыми насосами; насосами сырой воды; устройством предотвращения образования накипи в котлах и трубопроводах; комплектом арматуры; приборами КИП и автоматики; электрощитом и электрооборудованием, включая освещение; двумя дымовыми трубами, легкосъемными, смонтированными на крыше; трубопроводами обвязки по технологической схеме; средствами пожаротушения; газоанализаторами окиси углерода; топливным баком V-500л, расположенным под полуприцепом.

## СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ!

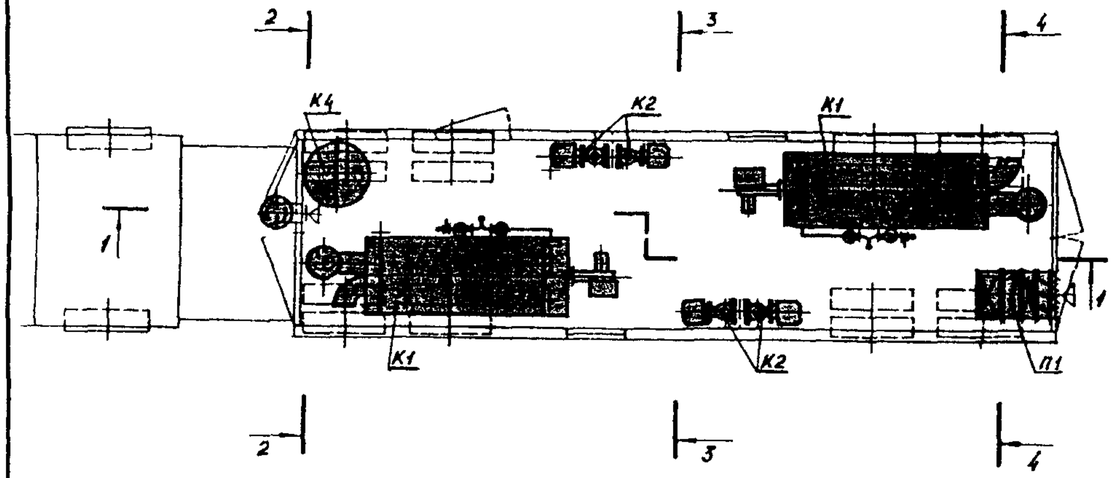
**ДЛЯ РЕШЕНИЯ ВОПРОСА АВАРИЙНОГО ТЕПЛОСНАБЖЕНИЯ ПРЕДЛАГАЕТСЯ ВАРИАНТ ПЕРЕДВИЖНОЙ ОТОПИТЕЛЬНОЙ КОТЕЛЬНОЙ ДЛЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ ТЕПЛОПРОИЗВОДИТЕЛЬНОСТЬЮ 2 (1) МВт НА ДИЗЕЛЬНОМ ТОПЛИВЕ**

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

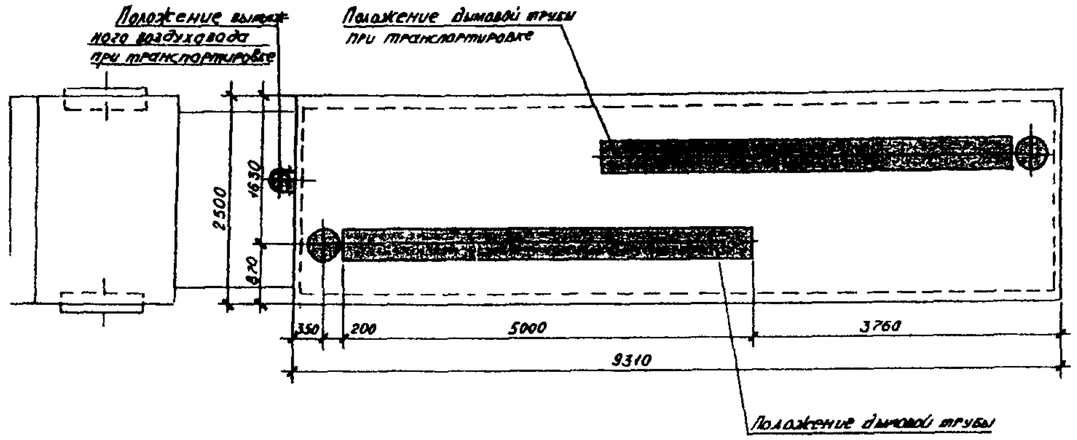
| НАИМЕНОВАНИЕ | ПОКАЗАТЕЛИ | | ПРИМЕЧАНИЕ |
|---|---|---|---|
| Количество котлов, компл | 4 | 2 | Котлы КВа-0,5 |
| Теплопроизводительность, МВт<br>- одного котла | 0,5 | 0,5 | |
| - всех котлов | 2,0 | 1,0 | |
| Параметры теплоносителя, $^0$С | 115-70 | | Вода |
| Температура уходящих газов, $^0$С | 160 | | |
| КПД, % | 90 | | |
| Расход жидкого топлива, кг/час<br>- одного котла | 51 | 51 | Дизельное топливо |
| - всех котлов | 204 | 102 | |
| Форсунка (горелка), компл. | B50-2R «Bentone» | | Уточняется при дальнейшей разработке |
| Ожидаемая общая мощность токоприемников, кВт | 30-40 | 15-20 | |
| Масса аварийной котельной, т | 14,8 | 10,8 | Полуприцеп «КАМАЗ 9340 или 8357» |
| в том числе полуприцепа (шасси), т | 4,14 | 3,5 | |
| Срок службы, лет | 10 | | |
| Ориентировочная отапливаемая площадь объектов, до м$^2$ | 18000 | 9000 | При минус 22$^0$С |
| Гарантийный срок, лет | В соответствии с гарантийным сроком комплектующего оборудования всего комплекса – 1 год эксплуатации, но не более 1,5 лет со дня отпуска комплекса заказчику | | |
| Ориентировочная общая стоимость аварийной котельной, тыс. руб | Уточняется в зависимости от требований заказчика | | |

***СМ. ПЛАН И РАЗРЕЗЫ КОТЕЛЬНОЙ***

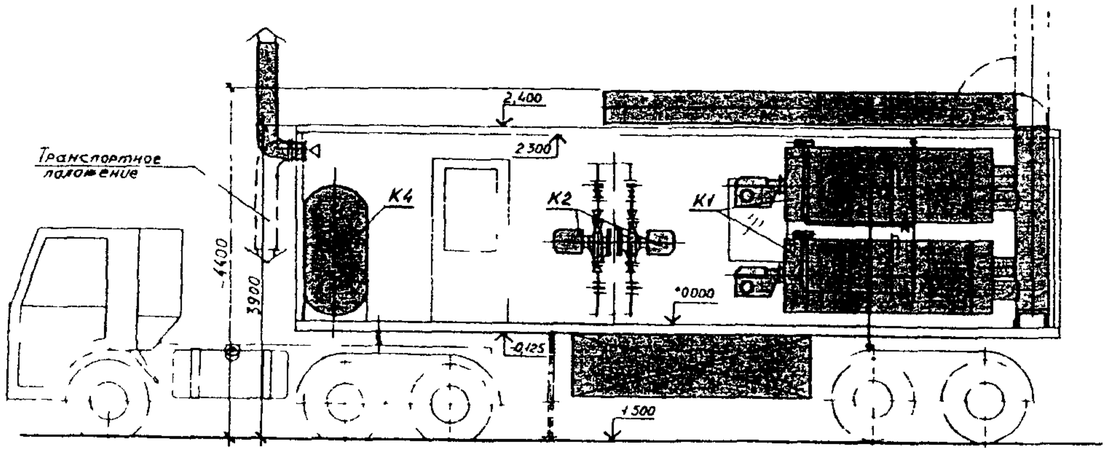
План на отм. ±0,000



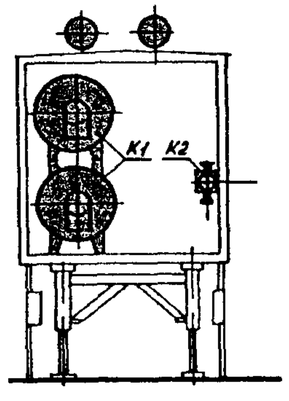

Вид сверху



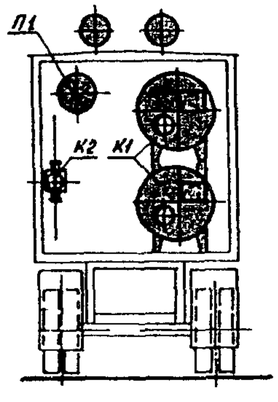

Разрез 1-1



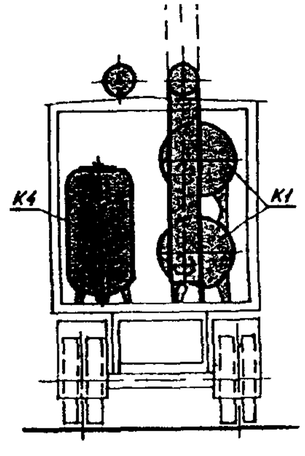

Разрез 3-3




Разрез 4-4




Разрез 2-2



## 5. АДРЕСА И ТЕЛЕФОНЫ ЗАВОДОВ-ИЗГОТОВИТЕЛЕЙ

| № п/п | *Наименование завода-изготовителя* | *Адрес завода-изготовителя* | *Код города* | *Телефон; Факс* |
|---|---|---|---|---|
| 1 | ОАО «БИЙСКИЙ КОТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» | 659303, г. Бийск, Алтайский край, ул. П. Мерлина, 63 | 3854 | Тел./факс: 24-13-19; 39-11-17; 24-27-74, 39-16-50 E-mail: ural@bikz.ru |
| 2 | ЗАО «ЭНЕРГОМАШСЕРВИС» | 308002, г. Белгород, пр. Б. Хмельницкого, 111 | 0722 | Тел./факс: 26-69-48, 21-19-86 /Представительство в Москве: 119034, г.Москва, Бутиковский пер.,14, стр/5 тел. (095) 792-39-51; факс:792-39-75 E-mail: corp@energomash. Ru/ |
| 3 | ОАО «БОРИСОГЛЕБСКИЙ КОТЕЛЬНО-МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД» /ОАО «БКМЗ»/ | 397160, г. Борисоглебск, Воронежская обл., ул. Советская, 32 | 07354 | Тел. 6-02-55; 6-02-09; 6-32-38 Факс: 6-16-55 E-mail: kotel@ymail.ru |
| 4 | ОАО «ЖУКОВСКИЙ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ЗАВОД» /ОАО «ЖМЗ»/ | 140184, г. Жуковский, Московская обл., ул. Заводская, 3 | 095 | Тел. 556-23-94 Факс: 556-85-14 E-mail: zmz@gaskotel ru |
| 5 | ОАО «БРЯНСКСАНТЕХНИКА» | 241035, г. Брянск, ул. 50-й Армии, 6 | 0832 | Тел./факс 55-76-74 Тел. 55-48-45, 55-40-69 E-mail: brsantech@online.bryansk ru |
| 6 | ОАО «ДОРОГОБУЖКОТЛОМАШ» | 215750, п. Верхнеднепровский, Смоленская обл. | 08144 | Тел. 5-32-45 Факс: 5-15-60 E-mail: om@dkm. ru |
| 7 | ЭНЕРГЕТИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ «ЭНКО» | 426062, г. Ижевск, п. Старки, ул. Спортивная, 4 | 3412 | Тел./факс: 50-73-73; 50-78-78 E-mail: enco3@udmnet ru |
| 8 | ОАО «КИРОВСКИЙ ЗАВОД» | 249440, г. Киров, Калужская обл., пл. Заводская, 2 | 08456 | 5-70-83; 5-29-79; Тел./факс: 5-22-10, 5-29-78 E-mail: sales@kzavod.ru |
| 9 | ООО «ЗАВОД РОТОР» | 403870, г. Камышин-12, Волгоградская обл. | 84457 | Тел./факс: 4-23-33, 4-28-27; E-mail: rotor@reg.avtlg. ru |
| 10 | ДЗАО «ОРГРЕМГАЗ» | 350002, г. Краснодар, ул. Советская, 112 | 861 | Тел.: 210-06-46, 215-10-59, Факс: 254-20-24 E-mail :orgremgaz@mai333.coml |
| 11 | ОАО «МИНСКИЙ ЗАВОД ОТОПИТЕЛЬНОГО ОБОРУДДОВАНИЯ» | 220073, г. Минск, ул. Тимирязева, 29 | 10-375-172 | Факс: 03-14-80, Тел.: 04-42-03; 23-12-25 E-mail :radiator@anitex. dy |
| 12 | НПФ «ЭКОЛОГИЯ-ЭНЕРГЕТИКА» | 127422, г. Москва, ул. Тимирязевская, 2/3, а/я 7 | 095 | Тел/факс: 789-41-21 E-mail :ee@eeinfo. ru |
| 13 | ОАО «НИЖНЕТАГИЛЬСКИЙ КОТЕЛЬНО-РАДИАТОРНЫЙ ЗАВОД» | 622018, г. Нижний Тагил, Свердловская обл., Восточное ш., 22 | 3435 | Тел. 23-18-11, 23-36-25 Факс: 23-06-97 E-mail :markel@nbrp. Unets. ru |

# ПЕРЕЧЕНЬ КАТАЛОГОВ ОБОРУДОВАНИЯ, изданных с 2001 по 2004 г.

| Шифр | Наименование издания | Цена |
|---|---|---|
| **ПО-02.03.11-04** | Контакторы и пускатели | **580** |
| **КПО-05.03.11-04** | Кабели, провода и шнуры различного назначения | **560** |
| **ПО-02.06.11-04** | Трансформаторы, автотрансформаторы, стабилизаторы, установки конденсаторные низкого напряжения | **580** |
| **КО-07.01.01.13-04** | Насосы. Том 1 | **620** |
| **КПО-07.01.02.02-04** | Насосы. Том 2 | **600** |
| **ПО-06.06.13-04** | Водонагреватели, водоподогреватели, котлы электрические | **580** |
| **КПО-06.04.09-04** | Фильтры | **560** |
| **КСИ-07.02-04** | Каталог по светотехническому оборудованию и изделиям Том 2 | **600** |
| **КПО-02.01.10-04** | Выключатели автоматические. Рубильники. Предохранители. | **580** |
| **КПО-04.02.11-04** | Приборы для измерения давления, перепада давления, разрежения | **580** |
| **КПО-09.16.01.08-04** | Краны мостовые, подвесные и тали. | **600** |
| **ПО-02.03.11-04** | Контакторы и пускатели | **580** |
| **КО-06.01.12-03** | Вентиляторы. | **552** |
| **КПО-09.01.10-03** | Оборудование пожарное. | **528** |
| **КПО-09.13.11-03** | Оборудование металлообрабатывающее, деревообрабатывающее и сварочное. | **420** |
| **КО-01.01.09-03** | Калориферы. Агрегаты отопительно-вентиляционные. Приборы отопительные. | **552** |
| **КО-06.08.09-03** | Арматура запорно-регулирующая. Клапаны специальные для систем вентиляции. | **420** |
| **П0-05.01.11-03** | Кабели, провода и шнуры силовые. | **420** |
| **КПО-02.04.10-03** | Комплектные устройства управления, распределения электрической энергии и защиты на напряжение до 1000В. | **528** |
| **ПО-04.01.12-03** | Приборы для измерения и регулирования температуры. | **480** |
| **КСИ-07-03** | Каталог по светотехническому оборудованию и изделиям. | **552** |
| **КПО-09.06.09-03** | Оборудование для предприятий торговли, общественного питания, прачечных. | **480** |
| **ПО-09.07.09-03** | Оборудование медицинское. | **480** |

| Шифр | Наименование издания | Цена |
|---|---|---|
| **КО-06.02.09-02** | Кондиционеры. | **450** |
| **КПО-09.02.07-02** | Средства пожарной, охранной сигнализации, приборы времени. | **480** |
| **КПО-09.16.02.08-02** | Краны козловые, краны-штабелеры, лифты, редукторы, напольно- безрельсовый транспорт. | **450** |
| **КО-01.01.09-02** | Компрессоры. Газодувки. | **450** |
| **КО-07.03.08-02** | Оборудование вспомогательное систем водоснабжения и водоотведения. | **480** |
| **КО-07.04.07-02** | Оборудование санитарно-техническое. | **450** |
| **ПО-09.19.08-02** | Оборудование для гаражных и ремонтных мастерских. | **420** |
| **ПО-04.03.12-02** | Приборы для измерения и регулирования расхода, количества, уровня и состава веществ. | **450** |
| **ПО-05.02.10-02** | Кабели, провода и шнуры связи. | **420** |
| **КПО-01.03.10-02** | Электроагрегаты и электростанции. Установки гарантированного питания. Преобразователи. | **420** |
| **ПО-09.04.01-02** | Машины и оборудование для коммунального хозяйства. | **450** |
| **ПО-03.01.15-01** | Трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, аппараты высокого напряжения. | **450** |
| **ПО-02.06.10-01** | Трансформаторы (автотрансформаторы), стабилизаторы, установки конденсаторные низкого напряжения. | **420** |
| **ПО-09.17.06-01** | Машины, механизмы, оборудование для строительных, монтажных и отделочных работ. | **420** |
| **КО-01.04.13-01** | Котлы. | **420** |
| **ПО-01.05.11-01** | Оборудование котельно-вспомогательное. | **450** |
| **ПО-06.06.12-01** | Водонагреватели, электрические водонагреватели, котлы электрические. | **420** |
| **ПО-02.02.08-01** | Выключатели (переключатели) неавтоматические, кнопки управления, счетчики электрической энергии | **450** |
| **ПО-12.01.08-01** | Аккумуляторы и аккумуляторные батареи, устройства выпрямительные. | **420** |
| **ПО-02.05.08-01** | Соединители и разъемы штепсельные, зажимы, коробки. | **420** |
| **КО-09.16.01.08-01** | Краны мостовые, подвесные и тали. | **420** |
| **КО-07.03.01-01** | Насосы, том 3. | **450** |

Стоимость электронного варианта печатных каталогов оборудования (на 8-CD) с 2000-2004 гг. - 9600 руб.

# СПИСОК КАТАЛОГОВ-ПЕРЕЧНЕЙ ОБОРУДОВАНИЯ И ИЗДЕЛИЙ, ПЛАНИРУЕМЫХ К ИЗДАНИЮ В 2005 г. (взамен изданий 2001 г.)

| Наименование издания, шифр | Краткое содержание | Цена |
|---|---|---|
| **Трансформаторы, комплектные трансформаторные подстанции и распределительные устройства, реакторы, аппараты высокого напряжения** ***КПО-03.01.16-05*** | Трансформаторы, КТП, КРУ, реакторы, выключатели (масляные, вакуумные, элегазовые), выкатные элементы с выключателями выключатели нагрузки, разъединители, заземлители, и приводы к ним. Предохранители, разрядники и ограничители перенапряжений, опоры шинные, изоляторы, установки конденсаторные. | **600** |
| **Машины, механизмы, оборудование для строительных, монтажных и отделочных работ** ***КПО-09.17.07-05*** | Экскаваторы и стреловые краны, краны башенные, подъемники, лебедки (ручные, электрические), конвейеры и элеваторы, молоты и копры, оборудование для бетонных работ, машины и оборудование: ручные, дорожные, для строительно-отделочных и кровельных работ; вибраторы. | **550** |
| **Котлы** ***КПО-01.04.14-05*** | Котлы: водогрейные стальные, паровые, пароводогрейные, бытовые (чугунные и стальные); котельные передвижные, аппараты отопительные. | **650** |
| **Оборудование котельно-вспомогательное Том 1** ***КПО-01.05.12-05*** | Топочные устройства. Оборудование: тяго-дутьевого тракта, топливоподачи и шлакозо-лоудаления, котельно-вспомогательное (экономайзеры, воздухоподогреватели), общекотельное (деаэраторы, охладители, подогреватели, сепараторы, грязевики и т.п.). | **600** |
| **Оборудование котельно-вспомогательное Том 2** ***КПО-01.05.12-05*** | Оборудование водоподготовки (фильтры, солерастворители, осветители, декарбонизаторы, баки). Оборудование мазутного хозяйства (резервуарное оборудование, клапаны, краны, фильтры, люки ...). Газооборудование (заслонки, клапаны, устройства газогорелочные, фильтры, регуляторы давления газа, шкафы газорегуляторные ...). | **600** |
| **Машины холодильные** ***КПО-01.02.09-05*** | Машины холодильные малой, средней и большой холодопроизводительности Машины турбокомпрессорные специального назначения, пароводяные эжекторные. | **500** |
| **Аккумуляторы, батареи аккумуляторные, устройства выпрямительные** ***КПО-12.01.09-05*** | Аккумуляторы и АБ (свинцовые, никель-кадмиевые (железные), серебряно-цинковые (кадмиевые), никель-цинковые и др.). агрегаты бесперебойного питания (АБП), выпрямители и агрегаты выпрямительные, устройства зарядно-коммутационные, инверторы, конверторы, станции и преобразователи катодной защиты. | **560** |
| **Выключатели (переключатели) неавтоматические, кнопки управления, счетчики электрической энергии** ***КПО-02.02.09-05*** | Выключатели путевые (конечные), микровыключатели, тумблеры; Кнопки (посты) управления; реостаты; резисторы; счетчики электрической энергии (активной и реактивной). | **550** |
| **Средства пожарной, охранной сигнализации, приборы времени** ***КПО-09.02.08-05*** | Извещатели: пожарные, охранные и охранно-пожарные; приборы приемно-контрольные охранные и охранно-пожарные; системы передачи извещений; телевизионные системы наблюдения; оповещатели световые и звуковые, блоки питания и вспомогательные устройства, приборы времени. | **650** |
| **Краны козловые, краны-штабелеры, лифты, редукторы, напольно-безрельсовый транспорт** ***КПО-09.16.02.09-05*** | Краны козловые (полукозловые), контейнерные, специальные, консольные; краны-штабелеры; лифты: пассажирские, грузовые (выжимные, с монорельсом, с гидроприводом); редукторы (мотор-редукторы), тележки ручные (электротележки); электропогрузчики. | **620** |