

Научно-производственная фирма ООО «Камет»

ИНН: 6317047337; КПП:631401001
ОГРН: 1036300672000
Юр/почтовый адрес: 443015
г. Самара; ул. Кашпирская 39а



тел/факс: 8(846) 227-41-51
8(846) 993-62-66
mail: kamet@list.ru
web: kametteplo.ru

ООО «Камет» производит и предлагает:

**газовые водогрейные модули типа
«Самара –200» (200 кВт), «Самара-300» (300 кВт),
«Самара -500» (500 кВт), «Самара -700» (700 кВт).**



Водогрейный газовый модуль «Самара 2x500»

ГАЗОВЫЕ ВОДОНАГРЕВАТЕЛИ

- описание
- характеристики
- схема
- преимущества
- автоматика
- результаты использования
- контакты

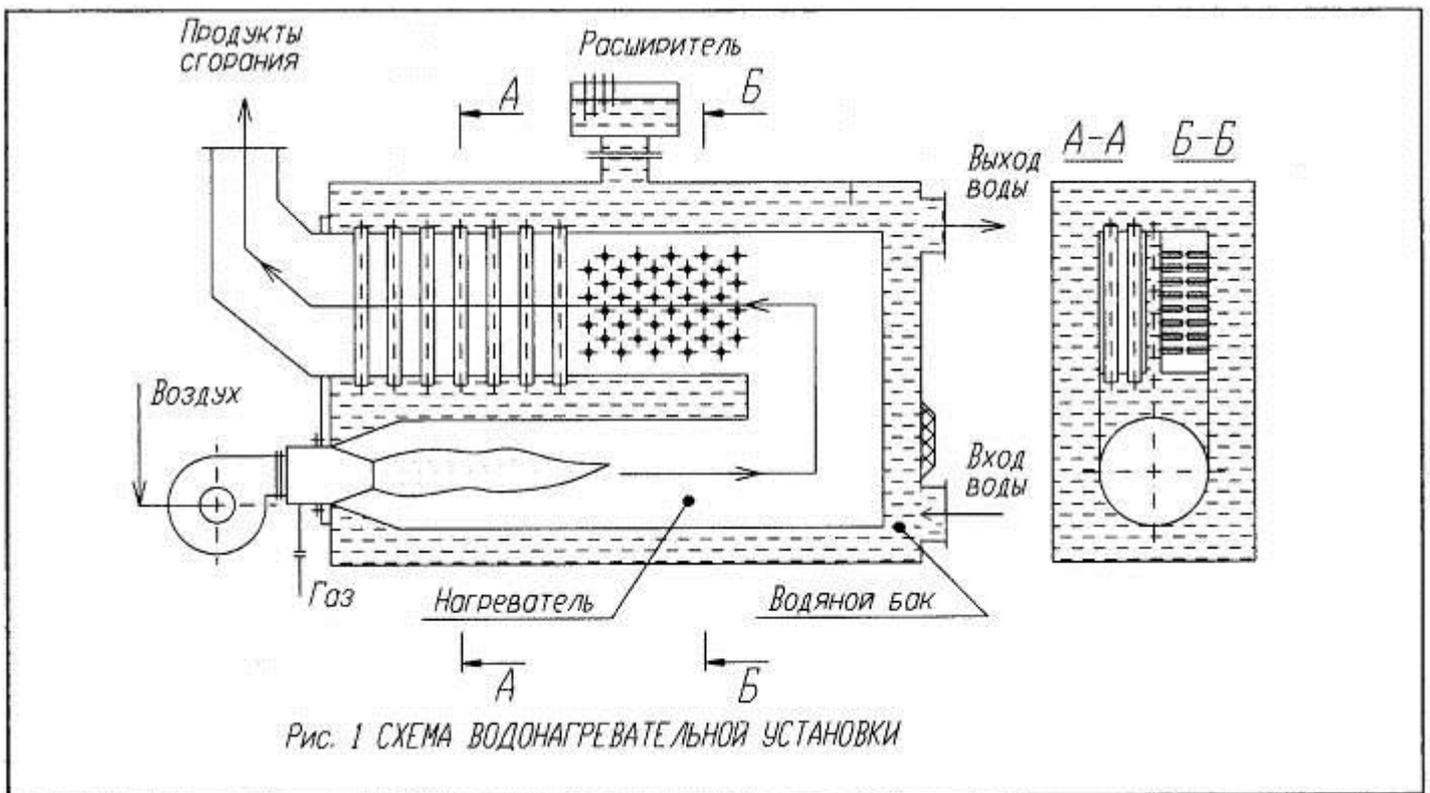
ОПИСАНИЕ:

- Научно-производственной фирмой ООО «КАМЕТ», совместно с кафедрой «Промышленная теплоэнергетика» Самарского государственного технического университета, разработаны газовые водонагреватели «Самара» полезной тепловой мощностью 200, 300, 500 и 700 кВт.



- Изготовление водонагревательных модулей организовано на производственных площадях ООО «КАМЕТ» (г. Самара).
- Водонагревательный модуль состоит из водяного бака, в объеме которого располагается газовый нагреватель U-образного корпуса, дымохода и бака-расширителя.
- Топка выполнена из трубы. Конвективная часть корпуса состоит из двух плоских газоходов. Каждый газоход выполнен из участка ошипованной поверхности и участка с вертикальными, поперечно омываемыми трубами.
- Горение газа организовано в топке. Продукты сгорания, после конвективного газохода, отводятся в атмосферу. Тепло через стенки корпуса передается воде.
- Давление воды в объеме корпуса, выполненного без дополнительного усиления, составляет не более $0,4 \text{ кг/см}^2$.
- Водонагреватель крепится к водяному баку на фланце. Это позволяет легко демонтировать нагреватель и, при необходимости, производить ремонт.

Схема водонагревательной установки представлена на рис.1



ОСНОВНЫЕ ПРЕИМУЩЕСТВА ВОДОНАГРЕВАТЕЛЯ

За внешней простотой водогрейного модуля скрывается оптимальная схема теплообмена, что позволяет получить КПД 94%, не падающее в течении всего срока эксплуатации. Минимальное количество выбросов оксида азота достигается при помощи растянутого газового факела, обеспечивающего практически полное сгорание газа в топочной камере.

Отсутствие избыточного давления воды позволяет минимизировать толщину стенок и существенно снизить массу устройства, что особенно важно при размещении на крыше или техническом этаже здания. В отличие от своих аналогов, водогрейные модули "Самара" **не требовательны к качеству воды**, полностью автоматизированы и эксплуатируются без постоянного обслуживающего персонала.

1. Не требовательность к качеству воды.
2. Высокая ремонтпригодность – несложный демонтаж, с восстановительным ремонтом или чисткой любого элемента конструкции;
3. Продукты сгорания на входе в трубный участок имеют относительно невысокую температуру (≈ 500 °С), что делает практически невозможным прогар труб при отложении накипи;
4. Наличие бака-расширителя исключает опасность повышения давления в водяном объеме установки, даже при неправильной эксплуатации;
5. Преимущество, перед котлами жаротрубной конструкции, в отсутствии водоподготовительного комплекса, стоимости сервисного обслуживания, сроках эксплуатации.

Специально для водонагревательных установок, научно-производственной фирмой ООО «КАМЕТ», разработана газогорелочная система ГСАУ-Б (блочная).



Блочные газовые горелки ГСАУ-Б (блочные), изготавливаются на базе горелок ГСАУ.

Горелка с аэродинамическим управлением, с возможностью формирования формы факела, изменения его направления относительно оси печного пространства и положения ядра горения. Горелка применяется в плавильных печах,

вращающихся (АБЗ) и обжиговых агрегатах, котловых отопительных системах, сушильных барабанах и т. д. Горелки изготавливаются в мощностном диапазоне от 150 кВт до 15 МВт, с возможностью работы при низком и среднем давлении, на любом типе газа (природный, попутный).



В горелках ГСАУ применена технология **пульсирующего сжигания топлива** не имеющая аналогов в России. Данная технология позволяет снизить затраты топлива на получение одного кВт, тепловой энергии на 10-15%, содержания вредных выбросов в продуктах сгорания в 2-3 раза. Передача пульсации нагревательным элементом устраняет образование накипи и делает установку не требовательной к качеству теплоносителя (к воде).

АВТОМАТИКА

Работу отопительной системы «Самара», с блочной горелкой ГСАУ-Б, служит логический модуль «Siemens LOGO!».



Система автоматического управления и защиты на базе логического модуля «Siemens LOGO!» обеспечивает выполнение следующих функций:

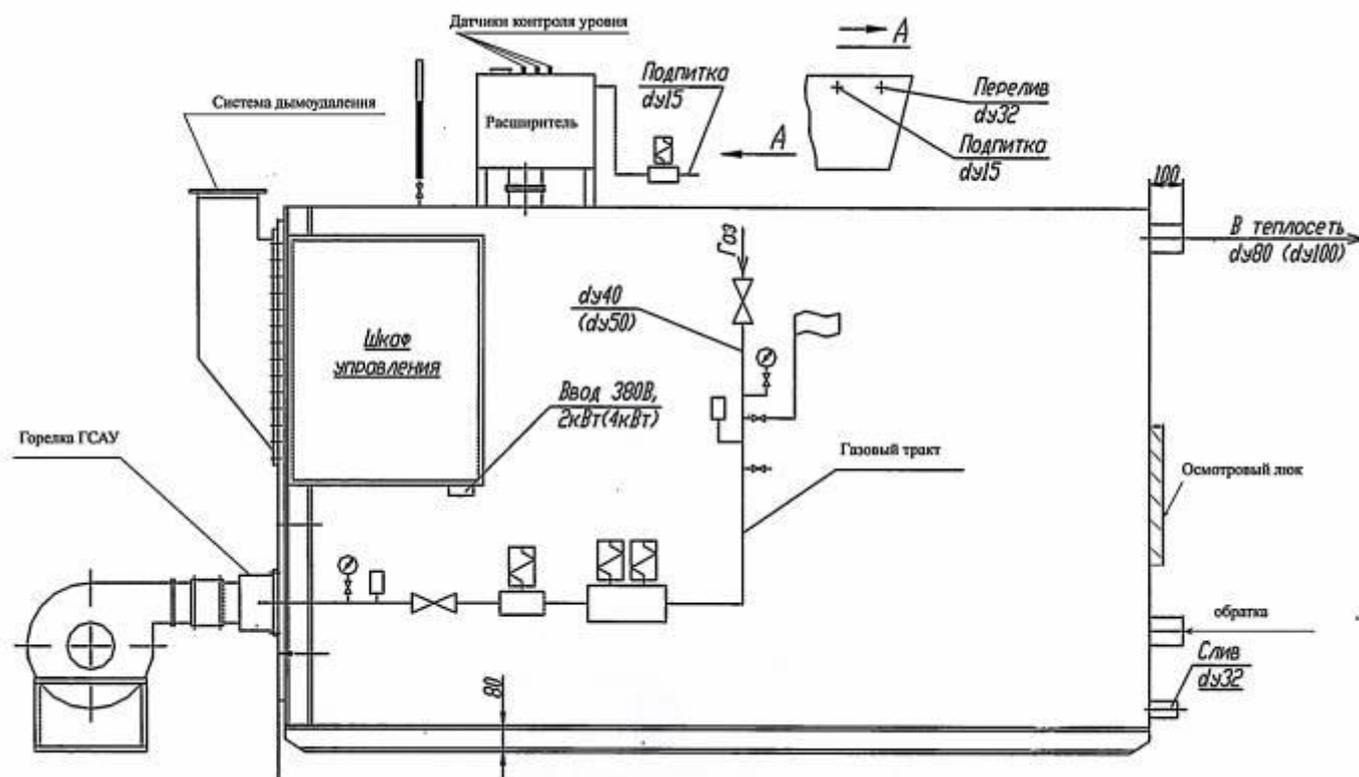
- а) автоматический пуск;
- б) автоматическое поддержание температуры воды на выходе;
- в) автоматическое поддержание уровня воды в баке-расширителе;
- г) плавное регулирование тепловой мощности
- д) аварийную остановку системы при:

- отсутствии пламени горелки;
- повышении или понижении давления газа перед горелкой;
- понижении давления воздуха перед горелкой;
- индикацию состояния входных датчиков;
- уменьшении разрежения в системе дымоотведения;
- повышении температуры воды свыше 95°C в объеме ванны;
- подача сигнала об аварии (автоматически выполняя аварийную остановку);
- запоминание (с выводом на дисплей) первопричины аварии.

Подбор элементов автоматики лучших отечественных и зарубежных производителей, позволяет значительно снизить расходы на сервисное обслуживание, увеличить надежность и срок службы блочной горелки.



Технологическая схема газового водогрейного модуля «Самара» с горелкой газовой блочной ГСАУ-Б.



**Технические данные водонагревательных установок «Самара»
с газовыми блочными горелками ГСАУ-Б.
(При низком! давлении в газоподводящей сети)**

Показатель		Самара-200	Самара-300	Самара-500	Самара-700
Теплопроизводительность, кВт		200	300	500	700
Отклонение не более, %		±5	±5	±5	±5
Габаритные размеры ДхШхВ		1600x760x1000	1600x760x1000	2650x800x1670	2650x800x1670
V _в (объем воды), м ³		557	543	1780	1760
m _к (масса котла), кг		260	274	798	818
m _{в+к} (масса котел+вода), кг		817	817	2578	2578
Расход газа, макс, м ³ /ч		24	35	54	76
Газогорелочное устройство		ГСАУ-200Б	ГСАУ-200Б	ГСАУ-300Б	ГСАУ-300Б
Мощность двигателя вентилятора, кВт, не более		1,5	1,5	2,2	2,2
m _г (масса блочной горелки), кг		50 ± 5	50 ± 5	65 ± 5	65 ± 5
Присоединительные размеры	газ	Du-50	Du-50	Du-50	Du-50
	вода	Du-65	Du-65	Du-80, Du-100 (по согласованию)	
Потребляемая электрическая мощность, кВт		2,0	2,0	2,2	2,2
Давление газа, кПа, не менее		3,5			
Низшая теплота сгорания газа, ккал/м ³		8500			
Напряжение, В		380			
Звуковое давление, дБ, не более		75			
Топливо		Природный газ по ГОСТ 5542-87			
Система зажигания		Электроискровая, высоковольтная			
Система контроля пламени		Фотосигнализатор пламени			
Давление воздуха перед горелкой; кПа, не более		1,2			
Коэффициент расхода воздуха		1,15			
Поддержание темп. в объеме ванны установки		автоматическое			
Регулирование тепловой мощности		плавное			
Темп. уходящих газов, °С, не более		120-140			
Темп. воды на выходе из установки; °С		95			
Время срабатывания защитных устройств автоматики; с, не более		1,0			
Рабочее давление воды в установке		атмосферное			
Удельные выбросы при сжигании топлива	Содержание CO; мг/м ³	8,0	8,0	10,0	10,0
	Содержание NOx; мг/м ³	75,0	75,0	80,0	80,0
Срок службы, лет, не менее		10			
Способ установки		горизонтальный			
КПД, %		92 - 94			

ОСНОВНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ

- Основные места внедрения:
 - 11 установок «Самара – 700» внедрены на ПРЗ, РИЗ и кузнечно-прессовых заводах «КамАЗа», что позволило отказаться от технологической воды, поставляемой ТЭЦ «КамАЗа».
 - 2 установки УВГ-2100 используются для отопления предприятия «РОССКАТ» Нефтегорского района Самарской обл. вместо центральной котельной города.
 - 2 установки «Самара -500» используются предприятием «Татнефть», в составе блочно-модульной котельной, для отопления и горячего водоснабжения производственного комплекса в пос. Калиновый ключ (Самарской обл.)
 - и т.д

• **Общее число внедренных газовых водонагревателей \approx 70 шт.**

• Все установки работают без водоподготовки.

• Опыт эксплуатации (более 15 лет) не выявил недостатков, осложняющих использование нагревателей и установок.

За все время промышленного использования, не вышел из строя ни один нагреватель!

КОНТАКТЫ:

Изготовитель: ООО «КАМЕТ»

Офис - тел/факс: 8(846) 332-20-58
mail: kamet@list.ru

Производство (отдел продаж) - тел/факс: 8(846) 227-41-51
mail: 2274151@bk.ru

Интернет: <http://www.kametteplo.ru>

Директор - к.т.н. Нуяндин Владимир Дмитриевич.