

Fakel-M

Комбинированные «жаротрубные» котлы способные работать на трех основных видах топлива:

- ✓ **Твердое топливо (уголь, дрова)**
- ✓ **жидкое топливо**
- ✓ **природный газ**

Низкий уровень выброса вредных веществ и **высокий КПД** обеспечивается **3-х ходовой системой газоподвода** котлового блока и надежной **автоматической системой контроля** за нормальной и устойчивой работой агрегатов котла и процессов горения.

Использование жаротрубного принципа теплообразования позволяет производить экономные водогрейные котлы, КПД которых при использовании **твердого топлива** достигает **86%**, при использовании **газа** достигает **92%**, а при использовании **жидкого топлива 91%**.

Температура отходящих газов котла при этом **не более 160°C** при выходе котла в рабочий режим.

Котел стандартно комплектуется **универсальной панелью управления**, которая позволяет управлять как котлами на твердом топливе, так и котлами работающими с горелками различных типов. Рабочие параметры отображаются на цифровых дисплеях контроллера и преобразователя частоты.

Автоматика пульты управления реагирует на **достижение предельных значений** температуры воды на выходе из котла

Переключение режимов работы котла происходит простым поворотом тумблера блока переключения

Режим **НАДДУВ** (Твердое топливо)

Включает в себя управление:

- ✓ **дымососом** с плавным ручным регулированием оборотов электродвигателя
- ✓ **наддувным вентилятором** без регулирования оборотов электродвигателя.

В режиме **НАДДУВ** при достижении требуемого значения температуры, установленного на контроллере панели управления, происходит отключение дымососа и вентилятора наддува. Обратное включение происходит только после падения температуры ΔT на установленное значение.

Значение гистерезиса (ΔT) программируется на заводе и вносится в контроллер управления.

Режим **ГОРЕЛКА** (для работы котла со всеми типами горелок)

Включает в себя управление:

- ✓ питанием контроллера установленной горелки
- ✓ дымососом с плавным ручным регулированием оборотов электродвигателя.

В режиме **ГОРЕЛКА** при достижении требуемого значения температуры установленного на контроллере панели управления происходит подача сигнала на контроллер горелки для ее отключения.

Дымосос в данном режиме работает постоянно в независимости от того работает горелка или нет.

После падения значения температуры на ΔT (запрограммированное производителем) вновь подается сигнал на контроллер горелки. После чего происходит ее последующий выход в режим работы.

Основой металлоконструкции котла является корпус котла. В корпус котла вварены камера сгорания и трубы конвективного пакета. Камера сгорания цилиндрическая, выполненная в виде жаровой трубы с приваренными дымогарными трубами первого конвективного пакета.

На передней панели котла установлены дверь блока топки и дверь чистки отсека конвективного пакета. На задней поверхности котла в зоне разворота топочных газов установлен экономайзер, позволяющий повысить КПД котла.

На двери блока топки располагаются загрузочная и зольная дверцы.

Коллектор подающей линии расположен в верхней части котла, исключая тем самым скопление воздуха в корпусе котла. Обратная линия котла и место установки сливного крана расположены внизу котла на задней стенке.

Дымосос, создающий разрежение в топке котла и обеспечивая движение продуктов сгорания по газовому тракту и выброс их через дымовую трубу в атмосферу, подключается к котлу через фланец расположенный на задней части экономайзера котла.

Вентилятор наддува (**поставляется опционально**) создает избыточное давление под колосниковой зоне для улучшения процесса горения и подключается к котлу через фланцы расположенные на задней стенке котла. Также может использоваться с блоком форсунок (**поставляется опционально**) для сжигания угля в кипящем слое. Котел с кипящим слоем позволяет добиться устойчивого процесса горения при использовании

низкосортных, переувлажненных или высокозольных бурых и каменных углей, что не реализуемо на традиционных котлах с использованием колосниковой решетки.

Для управления работой котла, обеспечения расчетных режимов работы и безопасных условий эксплуатации котел оснащен необходимой предохранительной арматурой, контрольно-измерительными приборами, приборами безопасности и пультом управления котлом.

Для удаления воздуха из котла проектом должны быть предусмотрены воздухоотводчики.

Теплоизоляция котла осуществляется минеральной ватой толщиной 100 мм.

Наружная обшивка котла выполнена из съемных металлических панелей, прикрепленных к каркасу на саморезах.

Технические характеристики

Технические характеристики	Fakel-M-0.1			Fakel-M-0.15			Fakel-M-0.25		
Мощность котла, кВт	100			150			250		
Вид топлива	тверд	жидк	газ	тверд	жидк	газ	тверд	жидк	газ
КПД, %	87	91	92	87	91	92	87	91	92
Рабочее давление, бар, не более	4								
Греющие поверхности котла, кв.м	8			12			21		
Температура дымовых газов, °С не более	160								
Температура воды на выходе, °С не более	95								
Температура воды на входе, °С не менее	70								
Аэродинамическое сопротивление газового тракта, Па	-	-	150	-	-	175	-	-	250
Расход воздуха, куб.м/ч	185	-	-	280	-	-	465	-	-
Расход топлива, кг/ч (куб.м/час)	17	10	12	26	15	18	42	25	30
Фланцы подключения	Ду50 Ру10			Ду65 Ру10			Ду65 Ру10		
Габаритные размеры котла (без навесного оборудования)									
Высота котла, мм	1820 (1280)			2115 (1475)			2280 (1640)		
Ширина котла, мм	1010 (820)			1110 (920)			1200 (1010)		
Длина котла, мм	1630 (1110)			2035 (1405)			2035 (1405)		
Глубина топки, мм	1060			1310			1310		
Вес котла, кг, не более	850			1230			1600		