

Дополнительное оборудование



ЭКОНОМАЙЗЕР

Система подогрева питательной воды для парогенератора за счет снижения температуры дымовых газов примерно на 110 ° С, расположенная на выходе дымовых газов и позволяющая дополнительно использовать до 6% тепла (общая эффективность достигает 96%); представляет собой теплообменник, выполненный полностью из углеродистой стали и состоящий из труб, оребренных для увеличения поверхности теплообмена, в комплекте с арматурой для подключения к каналу отвода дымовых газов и линии подачи питательной воды.



ПЛОЩАДКА ДЛЯ ОБСЛУЖИВАНИЯ С ЛЕСТНИЦЕЙ И ПЕРИЛАМИ

Площадка с перилами и лестницей для безопасного доступа к верхней части котла, изготовлены из стального профиля с покрытием, препятствующим коррозии, и надлежащим образом соединены, как того требуют действующие правила безопасности.



ПОДОГРЕВАТЕЛЬ ВОЗДУХА

Система предварительного нагрева воздуха для горения, позволяющая повысить эффективность использования тепла на величину до 4% (общая эффективность около 94%), включающая:

- теплообменник из гладких труб, расположенный сверху котла
- воздуховод и дымоход
- антивибрационные вставки, где это необходимо
- фланцевое присоединение к дымоходу



ПАРОПЕРЕГРЕВАТЕЛЬ

Корпус пароперегревателя с соединенной с котлом теплообменной батареей встраивается в переднюю дымовую камеру, что обеспечивает температуру пара на выходе в соответствии с техническими требованиями; комплектуется запорным клапаном, предохранительным клапаном и соединительной трубой между генератором и перегревателем (за исключением изоляции трубопровода).



СИСТЕМА МОДУЛИРОВАННОЙ ПОДАЧИ ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ

Система обеспечивает достаточную подачу воды в котел без прерывания процесса кипения из-за внезапных изменений уровня внутри генератора. Это позволяет поддерживать высокое качество пара.

Система включает:

- емкостной датчик уровня воды
- модулирующий клапан или насос с инвертором и запорными клапанами
- перепускной клапан
- предохранительный клапан
- гидравлические соединения



РЕЗЕРВНЫЙ ПИТАТЕЛЬНЫЙ НАСОС

Резервный питательный насос поставляется в комплекте с элементами гидравлического присоединения к котлу и готовым к подключению к электрической панели котла. Гидравлическое соединение включает в себя два обратных клапана и два запорных клапана. На панели предусмотрено два переключателя для первого или второго насоса.



АВТОМАТИЧЕСКАЯ СИСТЕМА НИЖНЕЙ ПРОДУВКИ

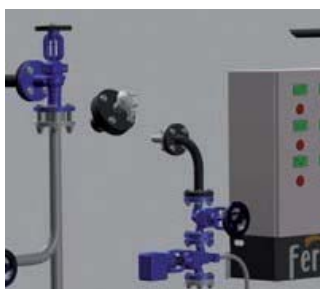
Система обеспечивает автоматическое удаление нерастворенных солей, которые оседают на дне котла, и включает:

Конфигурация 1

- Шаровый клапан продувки с пневмоприводом
- Таймер продувки, встроенный в панель управления

Конфигурация 2

- Клапан продувки с пневмоприводом и рычагом для открывания вручную
- Таймер продувки, встроенный в панель управления
- Электроклапан трехходовой НЗ
- Фильтр сжатого воздуха



СИСТЕМА КОНТРОЛЯ СОЛЕСОДЕРЖАНИЯ (TDS)

Система позволяет контролировать количество солей, растворенных в котловой воде, путем непрерывного определения проводимости воды и, при необходимости, продувки через пневматический клапан порции воды из приповерхностного слоя.

Система включает:

- Регулятор продувки, встроенный в панель управления
- Датчик проводимости внутри котла или измерительную камеру вне его
- Электрический или пневматический клапан продувки
- Отсечной клапан
- Гидравлические соединения

Дополнительное оборудование



ОХЛАДИТЕЛЬ ПРОБ

Пробоотборник из нержавеющей стали с большой противоточной охлаждающей поверхностью, снабжен краном для присоединения к котлу, проверочным краном и штуцером для подсоединения холодной воды; необходим для обязательного анализа котловой воды.



ОТКАЗОУСТОЙЧИВЫЙ ЗОНД МИНИМАЛЬНОГО ИЛИ МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ

ОТКАЗОУСТОЙЧИВАЯ и самотестирующаяся сигнализация минимального/максимального уровня, сертифицированная как предохранительное устройство IV категории, согласно Директиве PED (2014/68/UE).



В.Е.С.С. ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРИРУЕМАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ КОТЛОМ

панель управления промышленным парогенератором в металлическом корпусе класса IP 54, на основе ПЛК Siemens S7 300, с возможностью подключения к внешней системе контроля/диспетчеризации, включающая:

- ПЛК в комплекте с цифровыми и аналоговыми картами ввода-вывода
- порт связи Ethernet, настроенный для взаимодействия с вышестоящей системой управления
- панель оператора с графическим сенсорным 5,7-дюймовым цветным ЖК-дисплеем
- программное обеспечение для управления и контроля
- прерыватель работы котла
- прерыватель работы горелки
- кнопки сброса аварийной блокировки
- световые индикаторы

Дополнительное оборудование



БАК СБОРА КОНДЕНСАТА VRC

Резервуар для сбора конденсата при атмосферном давлении, вертикального или горизонтального исполнения (по запросу), в комплекте:

- поплавковый регулятор уровня с краном
- стеклянный индикатор уровня воды с отсечным клапаном
- изоляция с алюминиевой облицовкой по запросу
- исполнение из нержавеющей стали по запросу

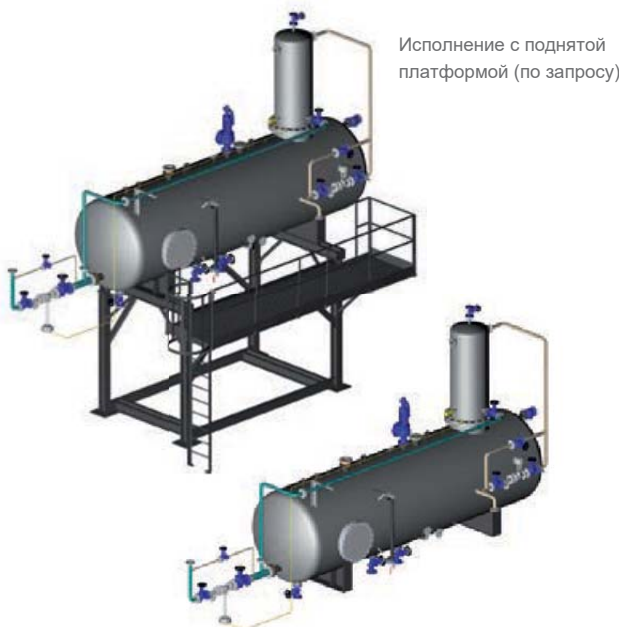


Исполнение с поднятой платформой (по запросу)

ДЕАЭРАТОР АТМОСФЕРНЫЙ VRD

Атмосферный деаэрактор для сбора и подогрева паром питательной воды генератора, горизонтальное исполнение с корпусом из углеродистой стали, в комплекте:

- термометр
- фильтр-грязевик
- стеклянный указатель уровня с отсечным клапаном
- панель электропитания и управления (~230 В/50 Гц/1ф/ + 3+N) с регулятором уровня
- электроклапан подпитки
- электрические соединения
- **система парового подогрева**, включающая: инжектор пара, регулирующий клапан, термостат, фильтр, отсечной клапан



Исполнение с поднятой платформой (по запросу)

ДЕАЭРАТОР ТЕРМОФИЗИЧЕСКИЙ DGST

Термический дегазатор с рабочим давлением 0,1-0,45 бар, предназначенный для деаэрации питательной воды парогенераторов, состоящей из возвращаемого конденсата и холодной воды подпитки. Снабжен вертикальной дегазационной башней и имеет следующие характеристики:

- макс. рабочее давление 0,45 бар
- температура воды на выходе 105-110°C
- остаточный кислород <0.05 ppm



БАК ОХЛАЖДЕНИЯ ПРОДУВКИ BDV

Устройство для сбора и охлаждения горячих стоков парогенератора, изготовлено из углеродистой стали, вертикальная конструкция с закругленными закрывающими днищами и с ножками, фланцевые соединения для подключения к дренажной линии и к канализационной системе, терморегулирующий вентиль, включающий подачу холодной воды для охлаждения жидкостей, поступивших из генераторов, чтобы их можно было сбрасывать в канализацию при допустимой температуре. Устройство включает корпус из углеродистой стали, шаровой клапан, термостатический вентиль регулирования поступления холодной воды.