



RU

Глобальная система безопасности для паровых котлов

GSS-72H / GSS-72L



eterm™



ТЕХНИЧЕСКОЕ РУКОВОДСТВО НА ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Общие данные

- 3 Введение
- 3 Допустимые предельные значения
- 3 Соответствие
- 4 Меры предосторожности
- 4 Запрещено
- 5 Риски

Система удаленного контроля

- 6 Способ доступа
- 7 Домашняя страница
- 8 Информационная страница
- 10 Сигналы тревоги
- 11 Отображение "Zoom"
- 11 недельное программирование (Автоматическое контрольное значение)

Система регулирования и контроля

- 12 Шкаф управления – Сенсорная панель управления
- 13 Графический интерфейс
- 17 Индикация на дисплее
 - 17 Отображение параметров
 - 17 Двухпозиционный выключатель
 - 17 Изменение параметров с цифровым значением
- 17 Действующие сигналы тревоги
- 17 Активные форсировки
- 18 Меню основных параметров
 - 18 Язык
 - 18 Дисплей - Дата - Час
 - 18 Modbus
 - 18 Масштаб и отклонение
 - 18 Каскад
 - 19 Каскад - Отображение котла
- 19 Информационное меню
 - 19 Входы
 - 19 Выходы

- 19 Ретроспектива сигналов тревоги
- 19 Статистика сигналов тревоги
- 20 Сигналы тревоги
- 20 Экспорт сигналов тревоги в файл CSV
- 20 Данные и счетчики
- 20 Экспорт сигналов тревоги в файл CSV
- 20 Отображение графиков на дисплее
- 20 Обнаружение USB-порта на дисплее
- 21 Меню параметров котла
 - 21 Установка давления
 - 21 Установка горелки
 - 21 Логическое функционирование и модуляция горелки
 - 22 Датчик дымовых газов
 - 22 Насосы
 - 22 Установка TDS
 - 22 Установка клапана продувки
 - 23 Установка клапана
 - 23 Часовое программирование (недельный)
- 23 Меню Сервис
 - 23 Система
 - 23 Контакты
 - 23 Данные котла, испытания и гарантия
 - 24 Техническое обслуживание
 - 24 Форсировки (уровень SERVICE - OEM)
- 25 Меню и параметры
 - 25 Меню основных параметров
 - 27 Информационное меню
 - 32 Меню параметров котла
- 37 Параметры интерфейса modbus/ведомый
- 40 Интерфейс с горелкой NEOX

Проверки

- 42 Периодические проверки
- 44 Срок эксплуатации основных устройств
- 44 Охрана окружающей среды и утилизация

Управление остаточным риском

Примечания

ОБОЗНАЧЕНИЯ, УКАЗАННЫЕ В РУКОВОДСТВЕ



Опасность

Некорректное обращение с оборудованием может стать причиной несчастного случая или повреждения оборудования, следовательно, выполнение рабочих операций требует особой осторожности и подготовки.



ЗАПРЕЩЕНО

Операции, которые ЗАПРЕЩЕНО выполнять.



ВАЖНО

Важная информация.

Иллюстрации и приведенные данные носят ознакомительный характер. Компания оставляет за собой право вносить без предварительного уведомления изменения, необходимые для непрерывного совершенствования и обновления.

1 Общие данные

ВВЕДЕНИЕ

Уважаемый Клиент,

Благодарим Вас за выбор котлов серии **GSS 72H-L**, которые являются надежным, безопасным оборудованием высокого качества, имеющим высокий КПД.

Мы рекомендуем доверять эксплуатацию и осуществление технического обслуживания **квалифицированному персоналу** и использовать только оригинальные запасные части.

В данном руководстве содержится важная информация и рекомендации, соблюдение которых облегчат процесс монтажа и последующую эксплуатацию оборудования.



ВАЖНО

Несоблюдение инструкций данного руководства влечет за собой прекращение действия гарантии.

ICI CALDAIE S.p.A. не несет гражданской и уголовной ответственности в следующих случаях:

- установка, не соответствующая нормам, действующим в стране установки
- управление оборудованием неавторизованным и неквалифицированным персоналом или управление, несоответствующее действующим в стране установки нормам
- несоблюдение инструкций, содержащихся в данном руководстве
- некорректное использование котла
- использование, не соответствующее Директиве по безопасности
- некачественное обслуживание и / или его выполнение неавторизованным персоналом
- внесение изменений в конструкцию и / или несогласованные ремонтные работы
- использование не оригинальных запасных частей
- исключительные случаи.



ВАЖНО

В случае не обнаружения необходимой информации в данном руководстве, см. руководство на котел.

В случае возникновения вопросов по эксплуатации, необходимо обратиться к производителю.

ДОПУСТИМЫЕ ПРЕДЕЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ

- T_{Smax} (макс. рабочая температура) = 191,7 °C
- T_{Smin} (мин. рабочая температура) = -10 °C
- PS (рабочее давление) = 12 бар, относит.

СООТВЕТСТВИЕ

Паровые котлы серии **GSS 72H-L** соответствуют Европейским Директивам:

- Директива 2014/68/UE (PED)
- Директива о низком напряжении 2014/35/UE
- Директива об электромагнитной совместимости 2014/30/UE



МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ



ВАЖНО

- Руководство является неотъемлемой частью котла. Необходимо внимательно ознакомиться с руководством перед пуском котла. Если оборудование передано другому владельцу, необходимо убедиться, что руководство передано вместе с оборудованием. При передаче настоящего руководства **ICI CALDAIE S.p.A.** освобождается от ответственности за повреждения, причиненные предметам или людям по причине несоблюдения инструкций настоящего руководства. В случае повреждения или утраты руководства следует запросить копию в Служба технической поддержки **ICI CALDAIE S.p.A.** Производитель не несет ответственности за повреждения, причинённые людям, животным или предметам по причине некорректных эксплуатации, технического обслуживания и/или периодических проверок.
- При получении оборудования необходимо проверить целостность и комплектность поставки, а в случае невыполнения заказа незамедлительно обратиться в **ICI CALDAIE S.p.A.**
- Установка оборудования **GSS 72H-L** должна быть выполнена сертифицированной компанией, предоставляющей по окончании работ владельцу оборудования декларацию соответствия, свидетельствующую об установке, выполненной в соответствии с действующими местными нормами, законодательством и техническим руководством, предоставленным **ICI CALDAIE S.p.A.**
- Только авторизованный персонал может быть допущен к работе с оборудованием.
- Пуск и/или повторный пуск котла после блокировки должен быть выполнен авторизованным и квалифицированным персоналом. Не допускается автоматический или удаленный пуск оборудования.
- Контроль и периодическое техническое обслуживание являются обязательными процедурами и должны осуществляться квалифицированным персоналом.
- Убедиться в том, что электрическое питание шкафа управления соответствует требованиям, указанным в прилагаемой электрической схеме. При подключении необходимо проверить направление вращения трехфазных двигателей (насосов, вентиляторов, горелки и т.д.), после пуска котла проверить направление вращения двигателей и наличие тепловой защиты.
- Убедиться в том, что электрическое оборудование котельной работает корректно. Убедиться в корректном заземлении электрического оборудования котла и котельной.
- При хранении, монтаже и эксплуатации котел не должен подвергаться воздействию неблагоприятных погодных условий, к которым относятся выпадение осадков и температура воздуха ниже (-10°C).
- Квалифицированный персонал должен обладать знаниями и навыками, необходимыми для работы с предохранительными и регулируемыми устройствами котла и ознакомлен с данным техническим руководством.
- Независимо от часов работы пользователю необходимо осуществлять проверку в соответствии с рабочим журналом. Необходимо проверять работу котла каждые 72 часа, т.е. каждые 3 дня.

ЗАПРЕЩЕНО



ЗАПРЕЩЕНО

- Пользоваться электрическими устройствами и приборами при обнаружении утечки топлива или продуктов сгорания. В этом случае необходимо:
 - открыть окна и двери в помещении котельной;
 - закрыть запорное устройство на линии подачи топлива.
 - обратиться в Службу технической поддержки или к квалифицированному персоналу.
- Тушить огонь водой. Не направлять струи воды на двигатель и электрические части.
- Перед выполнением любых технических работ или чистки оборудование необходимо отключить от сети электропитания с помощью главного выключателя оборудования и панели управления.
- Вносить изменения в конструкцию предохранительных и регулирующих устройств без разрешения производителя.
- Уменьшать размер вентиляционных отверстий в помещении котельной. Вентиляционные отверстия необходимы для организации правильного сгорания топлива.
- Подвергать термическую группу атмосферным воздействиям. Группа не предназначена для работы на открытом воздухе и не оснащена автоматическими системами охлаждения.
- Хранить легковоспламеняющиеся вещества в помещении котельной.
- Выбрасывать или хранить в доступных для детей местах упаковку, которая может являться источником потенциальной опасности. Упаковка должна быть утилизирована в соответствии с действующими нормативами.

РИСКИ



Опасность

- Опасность, вызванная **утечкой воды**. В этом случае необходимо отключить электропитание котла, перекрыть подачу воды на котел и обратиться в сервис-центр **ICI CALDAIE S.p.A.** либо в другую службу, имеющую необходимую квалификацию.
- **Опасность взрыва** Следует в полном объеме производить плановое техническое обслуживание для своевременного выявления повреждений корпуса котла, находящегося под давлением, и предохранительной и контрольной арматуры. Плановые и аварийные работы должны выполняться **квалифицированным персоналом**.
- **Опасности, вызванные утечкой топлива** При утечке топлива в котельной рекомендуется выполнение следующих действий во избежание взрыва и пожара:
 - не курить и не провоцировать появление искры;
 - не включать освещение и электроприборы, не пользоваться мобильными телефонами;
 - открыть двери и окна;
 - закрыть отсечной топливный клапан, установленный за пределами котельной;
 - отключить электропитание с помощью выключателя, установленного за пределами котельной.
- **Опасность ожога** Во время работы котла некоторые его элементы могут иметь повышенную температуру и случайный контакт с нагретой поверхностью без соответствующих средств защиты может явиться причиной серьезного ожога. К данным элементам котла относятся:
 - арматура и клапаны, соединенные с котлом;
 - передняя дверца и дымовая камера;
 - площадка обслуживания.
- **Опасность удара молнией**. В случае проведения работ с открытым шкафом управления, находящимся под напряжением, или при работе с другим оборудованием, рекомендуется:
 - надеть специальную обувь или постелить специальный изоляционный ковер в зоне проведения работ
 - Не работать на влажных поверхностях (на влажном полу)
 - Убедиться, что линия электропитания имеет степень защиты в соответствии с нормами CEI– EN
 - надеть защитную обувь.
- **Опасность производственных травм**. Обращать внимание на движущиеся части во время проведения технического обслуживания:
 - убедиться, что устройство отключено и не находится под напряжением
 - необходимо проверить, что отсутствует инерционное движение вала / приборов и что приборы полностью отключены до завершения всех работ
 - обращать особое внимание на вращающиеся части
 - всегда переносить сигнализацию разомкнутого устройства во время его обслуживания на само устройство и на электрический шкаф.

Глобальная система безопасности GSS 72H - GSS 72L* для обеспечения полной безопасности работы паровых котлов.
Глобальная система безопасности для работы без обслуживающего персонала в течение 72 часов подряд, предлагаемая к поставке ICI CALDAIE, имеет сертификат B+D.

*** Внимание: Система GSS 72L используется только с паровыми котлами, расчетное давление которых не превышает 12 бар и выработка пара равна или меньше 2000 кг / час**

СИСТЕМА РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ

Глобальная система безопасности GSS 72H оснащена инновационной, по сравнению с системами, доступными на рынке в настоящее время, системой регулирования, контроля и удаленного управления. Единый шкаф управления, имеющий степень защиты IP55, объединяет в себе функции контроля безопасности, регулирования, сбора, регистрации и передачи данных, а также удаленного доступа и управления.

Сенсорный дисплей обеспечивает интуитивно понятное использование, и открывает доступ к большому количеству информации.

Ниже перечислены основные функции, которыми управляет система регулирования и контроля:

1 Группа модуляции питательной воды. Применение данной системы имеет ряд преимуществ:

- стабильное производство пара в соответствии с фактической потребностью системы;
- более высокое качество пара;
- уменьшение количества включений и выключений питательного насоса и, как следствие, экономия электроэнергии и увеличение срока службы питательного насоса;
- снижение затрат на техническое обслуживание.

2 Система модуляции тепловой мощности. Применение данной системы имеет ряд преимуществ:

- стабильное производство пара в соответствии с фактической потребностью системы;
- более высокое качество пара;
- уменьшение количества включений и выключений горелки и, как следствие, экономия топлива;
- снижение затрат на техническое обслуживание.

3 Система автоматической продувки, с возможностью регулирования частоты и длительности продувки имеет следующие преимущества:

- уменьшение объема удаляемой продувочной воды;
- снижение потерь тепловой энергии на собственные нужды.

4 Система контроля солесодержания в котловой воде (TDS), с возможностью регулирования частоты и длительности продувки имеет следующие преимущества:

- уменьшение объема удаляемой продувочной воды;
- снижение потерь тепловой энергии на собственные нужды.
- контроль уровня солесодержания в котловой воде.

5 Система еженедельного программирования заданного значения давления пара дает следующие преимущества:

- согласование производительности котла в соответствии с потребностью пользователя и системы паропотребления;
- увеличение эффективности установки и снижение затрат на топливо;
- быстрая реакция системы управления котла на изменения состояния системы паропотребления и ее запросы.

ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ ДАННЫХ

Панель управления уже настроена для подключения к Интернету.

Подключение к Интернету доступно благодаря 3G модему.

SIM-карта входит в комплект поставки.

В качестве альтернативы модемному устройству по отдельному запросу могут быть поставлены модули Ethernet или Wi-Fi.

Функционирование поставляемой SIM-карты должно быть проверено на этапе тестирования на основе охвата операторов, которых мы используем.

В случае сбоя работы предоставляемой SIM-карты любые расходы на подключение, при желании, несет клиент (другие модули SIM, Ethernet или Wi-Fi).

ModBus

Система способна передавать большой объем информации и для внешней системы мониторинга и управления используя коммуникационный протокол ModBus и интерфейс RS-485.

Через другой порт ModBus коммутатор также может получать и предоставлять в веб-приложение данные с других устройств (счетчики, регуляторы и т. д.)

УДАЛЕННОЕ УПРАВЛЕНИЕ

Подключаясь через сеть Internet, пользователь получает следующие преимущества:

- Доступность и простота оказания удаленной технической помощи клиенту со стороны ИСІ или авторизованного сервисного центра;
- возможность удаленного обновления программного обеспечения;
- контроль состояния и управление оборудованием через веб-приложение с использованием обычного браузера.

Веб-приложение etermEASYmanager позволяет:

- просматривать в реальном времени мнемосхему оборудования;
- получать тренды данных;
- получать уведомления о сигналах тревоги по электронной почте.

ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Шкаф управления оснащен панелью оператора, которая позволяет просматривать рабочие данные и управлять параметрами оборудования в зависимости от выбранного уровня доступа.

Параметры распределены на страницах на основе заводской конфигурации и установленных комплектующих.

Уровни доступа могут быть выбраны на главной странице.

РАБОЧИЕ ДАННЫЕ/БЫСТРЫЙ ДОСТУП

Основные параметры, отображаемые на панели управления:

- 1 Текущие дата и время;
- 2 Время, оставшееся до истечения периода 24 или 72 часа работы без наблюдения;
- 3 Состояние клапана группы контроля соленосодержания (TDS);
- 4 Номинальная рабочая мощность;
- 5 Расход газа (если установлен счетчик);
- 6 Расход питательной воды (если установлен счетчик);
- 7 Расход пара (если установлен счетчик);
- 8 Состояние клапана группы автоматической продувки;
- 9 Расчетная эффективность сгорания топлива;
- 10 Наличие пламени;
- 11 Значение соленосодержания (TDS);
- 12 Состояние питательных насосов (статус и процент модуляции (нагрузки));
- 13 Температурный режим рекуперации дымовых газов;
- 14 Заданное значение и фактический уровень воды;
- 15 Наружная температура воздуха (при наличии датчика);
- 16 Температура дымовых газов (при наличии датчика);
- 17 Процентное содержание кислорода в дымовых газах (при наличии датчика);
- 18 Заданное и фактическое значение давления пара в котле.

Поставляемая система (сертифицированная CE уполномоченным органом в целом в соответствии с Европейской директивой 2014/68 / EU) состоит из серии оборудования, собранного и испытанного электрически и гидравлически на заводе ICI CALDAIE.

А. Группа безопасности автоматического контроля уровня, состоящая из следующих элементов:

- 2 датчика безопасности по низкому уровню, независимые гидравлически и электрически, и установленные непосредственно в корпусе котла, с ручным сбросом, с самодиагностикой, оснащенные реле блокировки горелки
- выполнены электрические соединения. Органы управления расположены в главном шкафу управления котлом
- электрические и гидравлические подключения

В. Группа безопасности по давлению, состоящая из следующих элементов:

- предохранительное отказоустойчивое реле давления с ручным сбросом, оснащенное реле блокировки горелки
- электрические соединения и органы управления в главном электрическом шкафу котла
- электрические и гидравлические подключения

С. Система контроля над содержанием (TDS), состоящая из следующих элементов:

- датчик проводимости
- система регулирования и контроля за уровнем содержания солей
- электрические органы управления, установленные в шкафу управления котлом
- электрические и гидравлические подключения

Д. Группа автоматической продувки предназначена для предотвращения скопления шлама в корпусе котла, состоит из следующих элементов:

- стальной двухходовой пневматический клапан с рукояткой для работы в ручном режиме
- панель PLC для регулировки частоты и продолжительности открытия
- электроклапан подачи сжатого воздуха
- выполнены электрические соединения. Органы управления расположены в главном шкафу управления котлом
- электрические и гидравлические подключения

Е. Датчик безопасности по высокому уровню, установленный непосредственно в корпусе котла

Ф. Охладитель проб, установленный непосредственно в корпусе котла

Все поставленное оборудование, в частности, шкаф управления и электрическая система, изготовлены в соответствии с действующими европейскими нормативами, а именно:

- Директива 2014/68/EU
- Директива 2014/35/UE
- Директива 2014/30/UE
- Стандарт EN 50156-1:2006

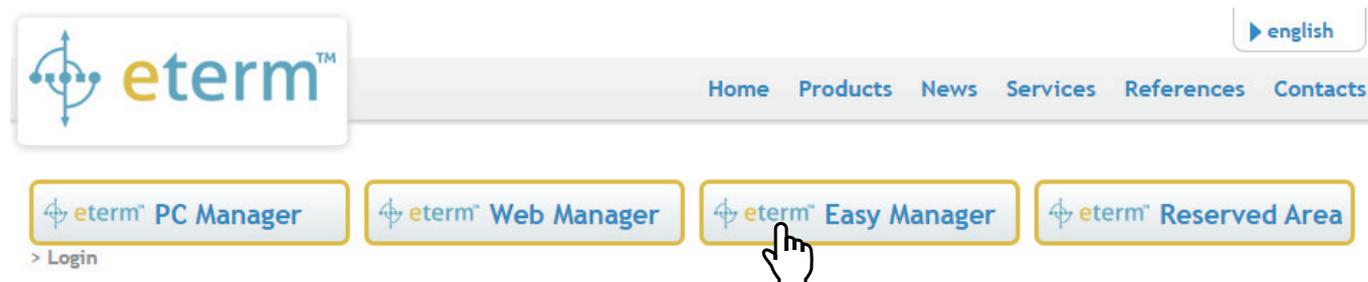
2 Система удаленного контроля

Шкаф управления оснащен модемом, который позволяет удаленно управлять системой посредством web.

СПОСОБ ДОСТУПА

Доступ на страницу WEB осуществляется с **www.eterm.it**

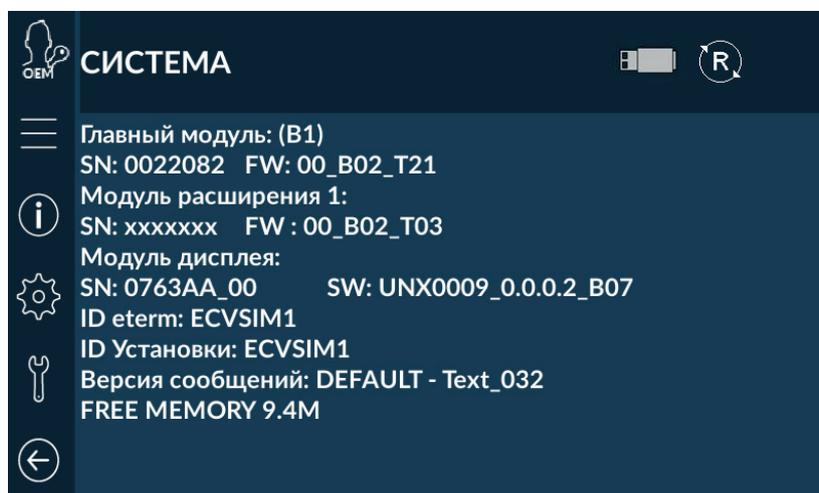
– На главной странице сайта кликнуть "etermEASYmanager".



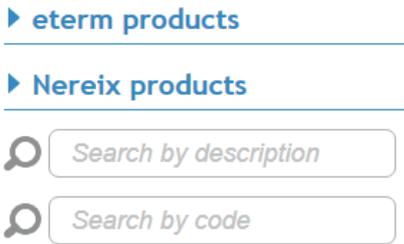
– Ввести предоставленные учетные данные доступа.

При отсутствии сообщений учетные данные можно получить, перейдя в меню "СИСТЕМА", для этого следует нажать символ  .logo__MenuService__.

- 1 **username:** - это сумма ID eterm и ID установки (например, ECOVAP1_ET00099)
- 2 **password:** - это ID установки (например, ET00099)

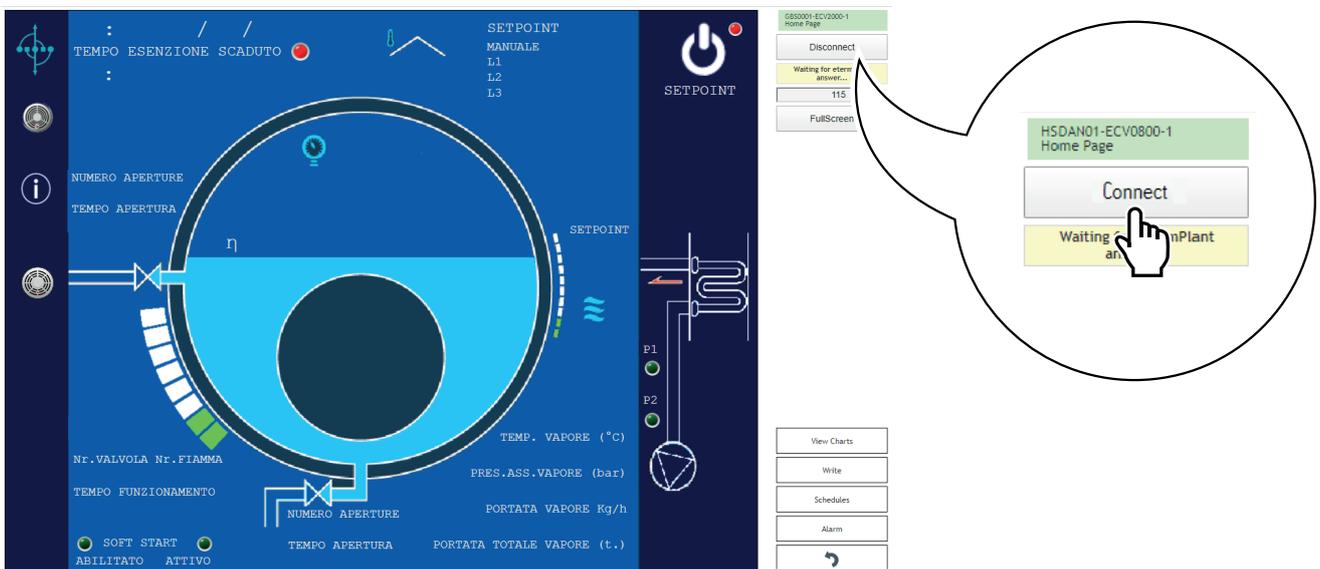


– Выбрать оборудование нажатием на соответствующий символ для доступа к мнемосхеме.



ДОМАШНЯЯ СТРАНИЦА

– На странице нажать кнопку "Connect" ("Подключить") и подождать (до 120 секунд) поступления данных из котельной.



– После нажатия кнопки "Connect" ("Подключить") меняет статус на "Disconnect" ("Отключить") и используется для завершения соединения.

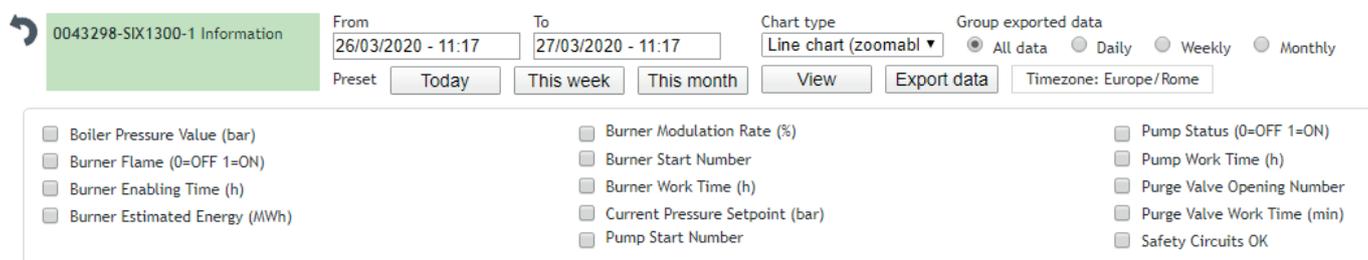
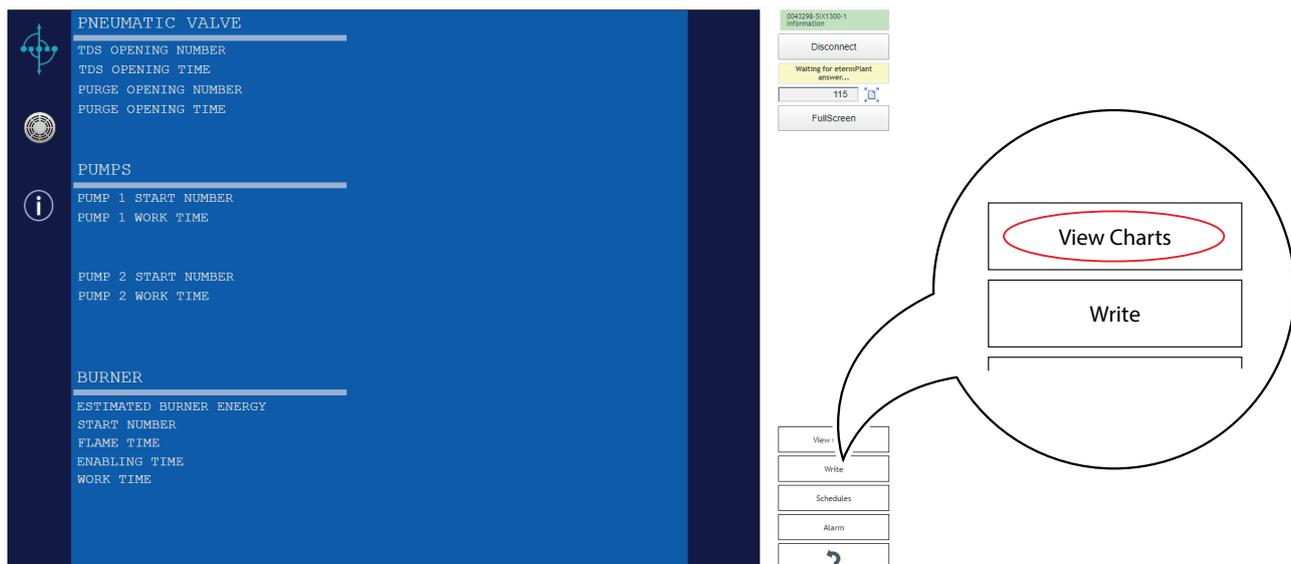


ВАЖНО

Страница и отображаемые данные зависят от комплектующих котла.

ИНФОРМАЦИОННАЯ СТРАНИЦА

– Нажать символ  для доступа на "Информационную страницу"



– Требуемые значения отмечены символом "флаг" (с правой стороны)
– выбрать временной интервал, установив дату и время начала и конца

From To

– ввести данные на "Сегодня", "Текущую неделю" или "Текущий месяц"

– выбрать тип графика (Chart type)

Chart type

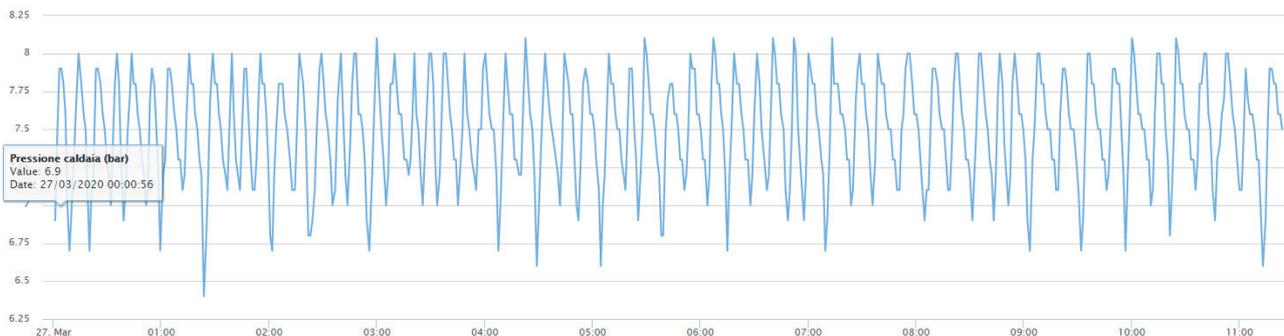
– нажать кнопку "View" (Вид) для отображения

0043298-SIX1300-1 Information

From: 26/03/2020 - 11:17 To: 27/03/2020 - 11:17 Chart type: Line chart (zoomabl) Group exported data: All data Daily Weekly Monthly

Preset: Today This week This month View Export data Timezone: Europe/Rome

<input type="checkbox"/> Boiler Pressure Value (bar)	<input type="checkbox"/> Burner Modulation Rate (%)	<input type="checkbox"/> Pump Status (0=OFF 1=ON)
<input type="checkbox"/> Burner Flame (0=OFF 1=ON)	<input type="checkbox"/> Burner Start Number	<input type="checkbox"/> Pump Work Time (h)
<input type="checkbox"/> Burner Enabling Time (h)	<input type="checkbox"/> Burner Work Time (h)	<input type="checkbox"/> Purge Valve Opening Number
<input type="checkbox"/> Burner Estimated Energy (MWh)	<input type="checkbox"/> Current Pressure Setpoint (bar)	<input type="checkbox"/> Purge Valve Work Time (min)
	<input type="checkbox"/> Pump Start Number	<input type="checkbox"/> Safety Circuits OK



– нажать кнопку "Export data" (Экспорт данных) для формирования файла ".csv". Файл доступен для скачивания со всеми данными или с данными выбранного дня, недели, месяца.

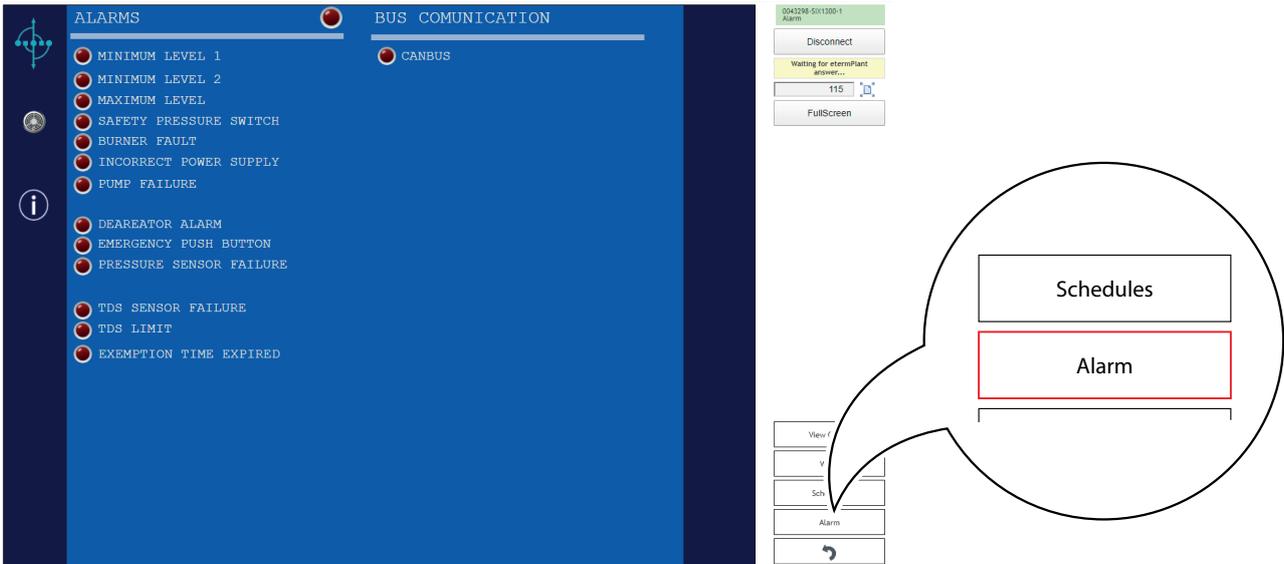
Group exported data

All data Daily Weekly Monthly

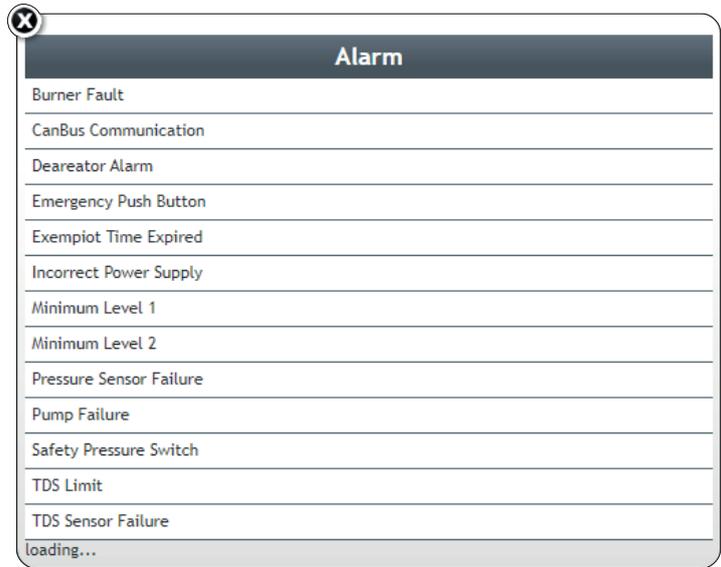
– нажать символ  для возврата на домашнюю страницу "Home Page".

СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

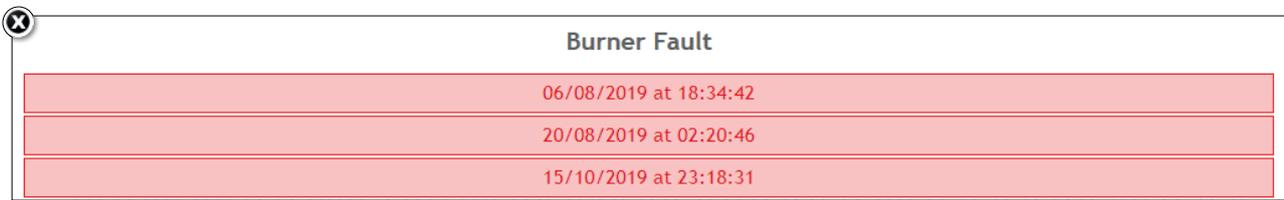
- Нажать символ  для доступа на Страницу сигналов тревоги
- в случае срабатывания сигнала тревоги кнопка "Alarm" (Сигнал тревоги) будет подсвечена красным цветом.



нажать кнопку "Alarm" (Сигнал тревоги) для отображения сигналов тревоги



- нажать на кнопку "сигнал тревоги" для отображения сигналов тревоги, сработавших в прошлом, подождать несколько секунд загрузки информации

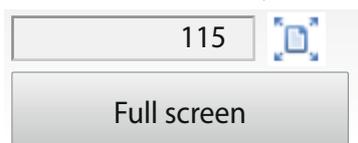


- нажать символ  для возврата на домашнюю страницу "Home Page".

ОТОБРАЖЕНИЕ "ZOOM"

Страница загружается с браузера с оптимальными размерами (zoom).

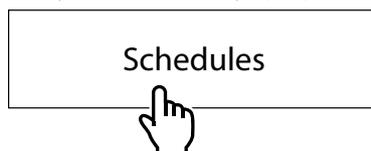
Для изменения размеров необходимо ввести значение и нажать кнопку 



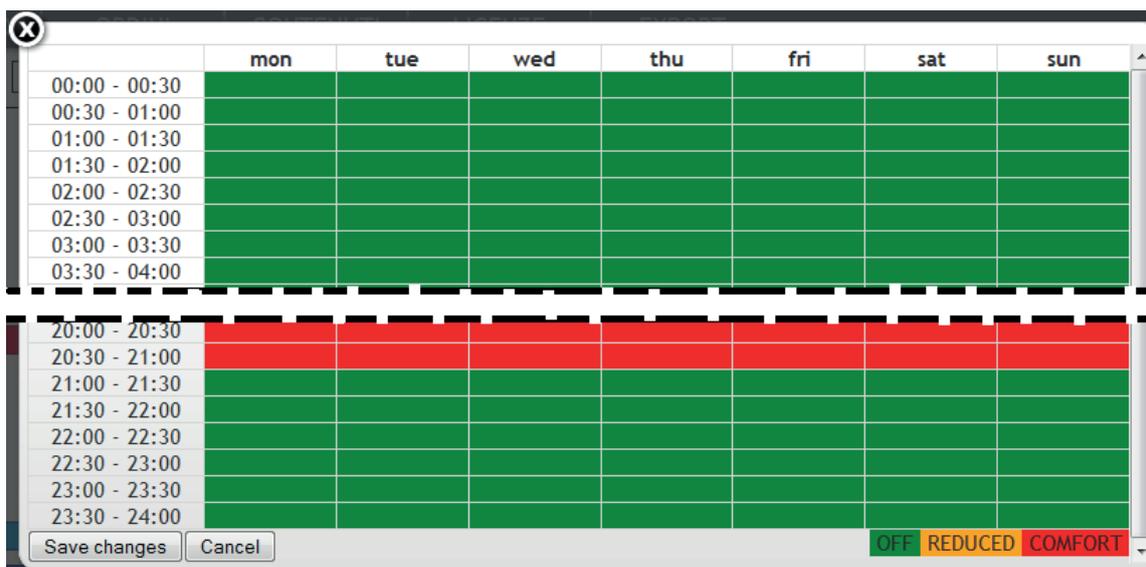
нажать "FullScreen" для полноэкранного формата.

НЕДЕЛЬНОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (АВТОМАТИЧЕСКОЕ КОНТРОЛЬНОЕ ЗНАЧЕНИЕ)

– Нажать кнопку "Schedules" (Расписание) для доступа к недельному программированию



- дождаться отображения данных
- внести необходимые изменения нажатием на нужные ячейки до появления цвета и выбрать требуемую функцию для каждого периода времени
 - ВЫКЛ. = Уровень давления 1 (L1)
 - REDUCED = Уровень давления 2 (L2)
 - COMFORT = Уровень давления 3 (L3)
- нажать "Save changes" для сохранения изменений



	mon	tue	wed	thu	fri	sat	sun
00:00 - 00:30	Green						
00:30 - 01:00	Green						
01:00 - 01:30	Green						
01:30 - 02:00	Green						
02:00 - 02:30	Green						
02:30 - 03:00	Green						
03:00 - 03:30	Green						
03:30 - 04:00	Green						
20:00 - 20:30	Red						
20:30 - 21:00	Red						
21:00 - 21:30	Green						
21:30 - 22:00	Green						
22:00 - 22:30	Green						
22:30 - 23:00	Green						
23:00 - 23:30	Green						
23:30 - 24:00	Green						

ПРИМЕЧАНИЕ: (уровень давления не может быть ниже 0,5 бар)

3

Система регулирования и контроля

ШКАФ УПРАВЛЕНИЯ – СЕНСОРНАЯ ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ



ВАЖНО

Электронные платы оснащены обновляемой подписью.

* Функции зависят от установленной прошивки.

ICI CALDAIE S.p.A. оставляет за собой право вносить необходимые изменения для улучшения изделий.

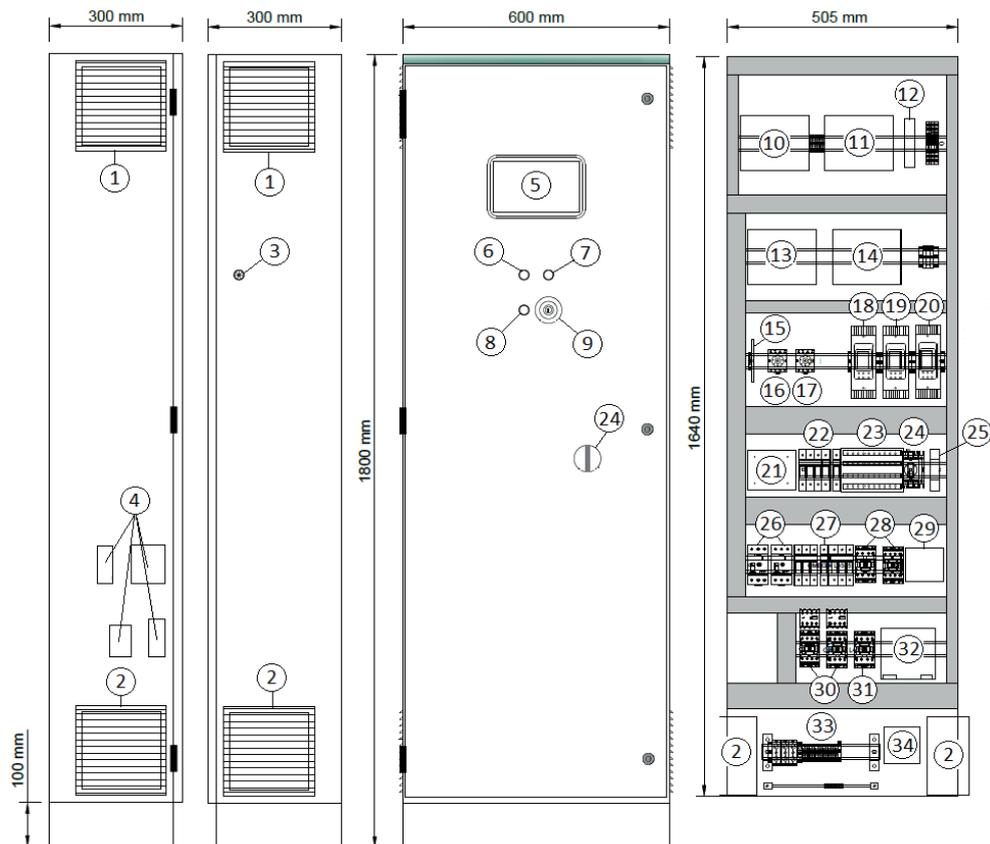


ВАЖНО

Доступ к параметрам зависит от заводской конфигурации и от выбранного уровня доступа.

Для уровня "service" или OEM (изготовитель) предусмотрен резервный пароль.

Установка основных компонентов. Компоненты устанавливаются в зависимости от комплектующих котла. Для определения точного количества компонентов необходимо см. электрическую схему, информационные таблички на компонентах и количество кабелей.



- | | | |
|-------------------------------------|---|---|
| 1 Вентиляционные решетки | 14 PLC модуль расширения 3 | 24 Главный выключатель |
| 2 Вентилятор | 15 Преобразователь сигнала модуляции горелки | 25 Устройство контроля фаз |
| 3 Сирена | 16 Реле контроля максимального уровня | 26 Выключатели насосов |
| 4 Спайн | 17 Реле вкл. -выкл. насосов | 27 Плавкие предохранители (контроль фаз, 24 Vac, горелка) |
| 5 Дисплей | 18 Предохранительный контроллер минимального уровня 1 | 28 Счетчики насосов |
| 6 СТОП | 19 Предохранительный контроллер минимального уровня 2 | 29 Фильтр |
| 7 СТАРТ | 20 Предохранительный контроллер TDS | 30 Предохранительные счетчики горелки |
| 8 Сброс звукового сигнала тревоги | 21 Электропитание 24 Vac | 31 Счетчик насоса экономайзера |
| 9 Кнопка аварийной ситуации | 22 Предохранители | 32 Питание 24 Vcc |
| 10 PLC модуль базы | 23 Внутренняя клеммная коробка | 33 Клеммная коробка |
| 11 PLC модуль расширения 1 | | 34 Сопротивление фильтра |
| 12 Предохранительный контроллер PLC | | |
| 13 PLC модуль расширения 2 | | |

ГРАФИЧЕСКИЙ ИНТЕРФЕЙС

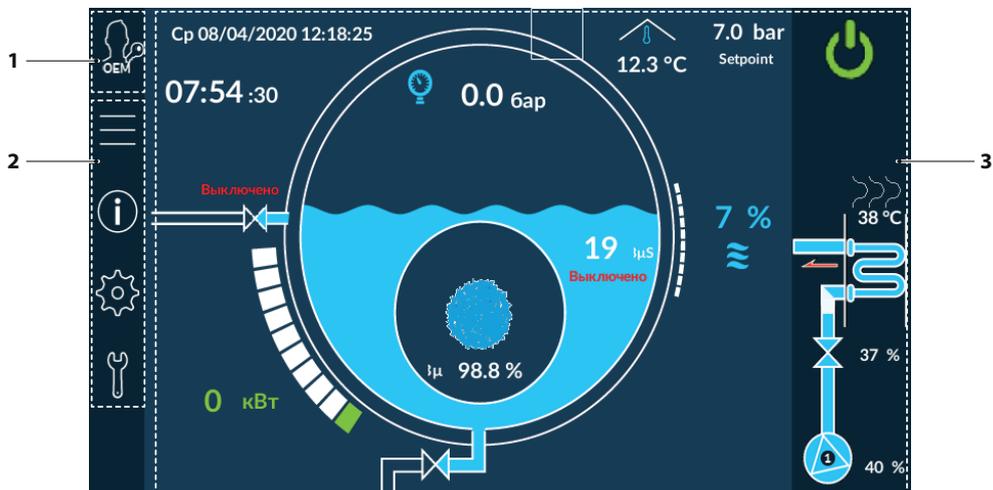
ПАНЕЛЬ УПРАВЛЕНИЯ

Панель управления предназначена для отображения данных системы **GSS 72H-L** и управления параметрами на основе заводской конфигурации и выбранного способа доступа.

Параметры доступны для просмотра и настройки, они упорядочены по страницам и зависят от конструкции оборудования, установленной арматуры и выбранного способа доступа.

ГЛАВНАЯ СТРАНИЦА

При подаче напряжения на шкаф управления, главный выключатель котельной и главный выключатель шкафа управления в положении **"ВКЛ."**, отображается главная страница с разделом доступа **ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ**.



- 1 Кнопка выбора **РАЗДЕЛЫ ДОСТУПА**
- 2 Кнопки **ДОСТУП В МЕНЮ**
- 3 Область отображения **РАБОЧИЕ ДАННЫЕ** оборудования или **БЫСТРЫЙ ДОСТУП** для доступа к выбранному для изменения параметру, если разрешено.

Разделы доступа

В наличии 3 раздела доступа, обозначенные нижеуказанными символами.

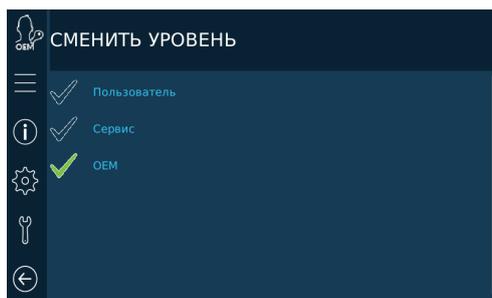


- 1 Раздел **ПОТРЕБИТЕЛЬ** (для потребителя)
- 2 Раздел **СЕРВИС** (для технического сервиса - необходим цифровой код/пароль, предоставленный **ICI SpA**)
- 3 **OEM** (эксклюзив для изготовителя **ICI SpA** - необходим цифровой код/эксклюзивный пароль **ICI SpA**)

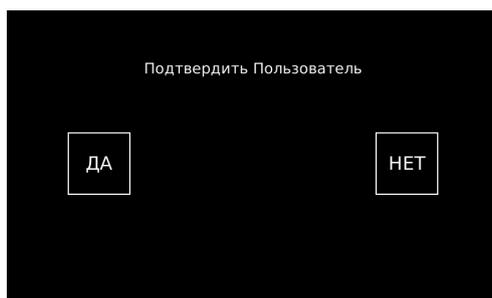
Символ "раздел доступа" изменится в зависимости от выбранного раздела.

Для выбора желаемого раздела доступа выполнить следующие действия:

- нажать кнопку выбора разделов доступа 



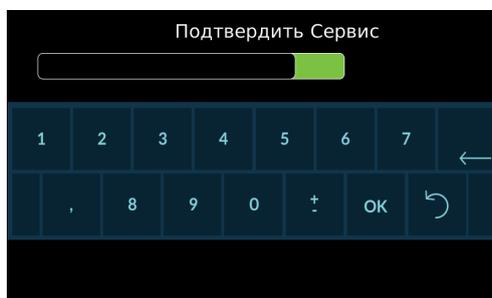
- нажать символ , соответствующий желаемому разделу доступа
- на отображаемой странице нажать **“ДА”** для подтверждения выбора или **“НЕТ”** для возврата на предыдущую страницу.



ВАЖНО

Выбор **“раздел OEM”** является эксклюзивом **ICI SpA**.

Когда выбран и подтвержден раздел **СЕРВИС**, отображается следующая страница:



- ввести код/пароль, предоставленный **ICI SpA**, с помощью клавиатуры и подтвердить нажатием кнопки **“OK”**.
- В случае ошибки нажать кнопку  для отмены последнего введенного значения или нажать кнопку  для возврата на предыдущую страницу.

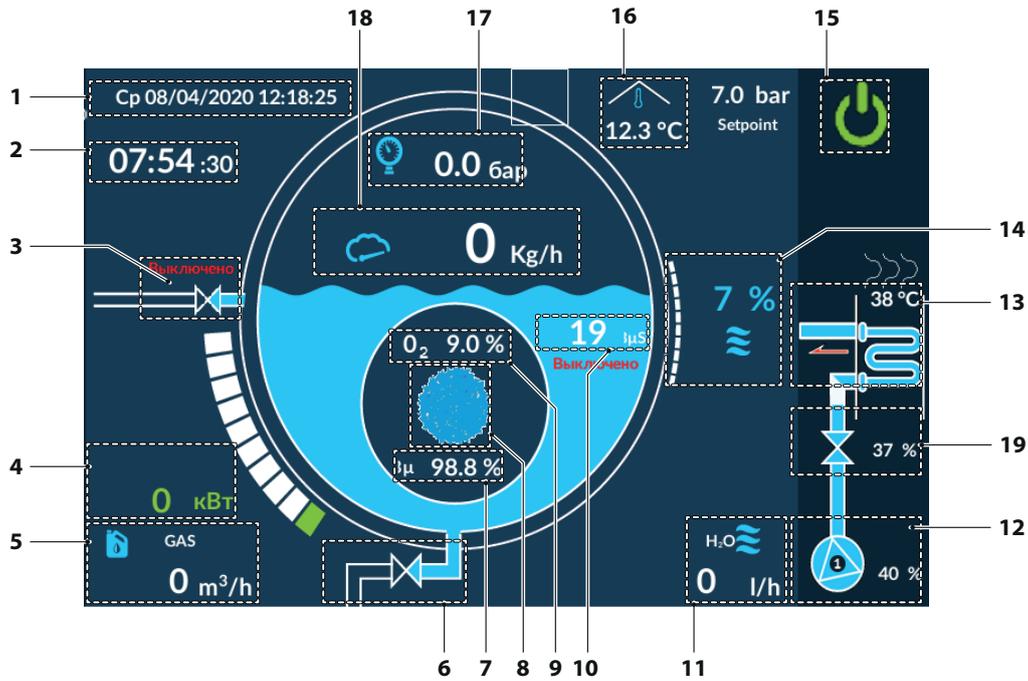
Кнопки доступа в меню

В наличии 5 разделов доступа, представленных следующими символами.

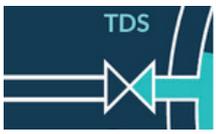


- 1 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.** Данный раздел может быть использован с любым другим разделом доступа. Доступен вход в другие разделы/параметры выбранного раздела доступа
- 2 ИНФОРМАЦИЯ.** Информация доступна ТОЛЬКО ДЛЯ ПРОСМОТРА
- 3 ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ.** Раздел позволяет установить параметры, указанные на страницах дисплея
- 4 СЕРВИС.** Позволяет отобразить на дисплее все действия, которые должен выполнить отдел сервиса. Все выполненные действия должны быть подтверждены нажатием кнопки **“OK”**, после чего появится отображение следующего действия
- 5 НАЗАД.** Возврат на предыдущую страницу

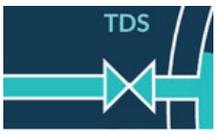
Отображаемая область



- 1 **ТЕКУЩИЕ ДАТА И ВРЕМЯ** (на дисплее только для чтения) для установки или изменения выбрать "пользователь/основные параметры/дисплей-дата-время"
- 2 **КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ, ОСТАВИХСЯ ДО ПЕРИОДИЧЕСКОЙ ПРОВЕРКИ (ECS 24 ЧАСА или ECS72 ЧАСА)**; Индикатор загорается, когда остается меньше двух часов до периодической проверки. При нажатии на данную область отображаются сообщения о проверке для ее выполнения ОТДЕЛОМ СЕРВИСА. При нажатии **"ОК"** происходит переход на следующее сообщение и автоматически устанавливается время для следующей проверки (ECS 24 часа или ECS 72 часа)
- 3 **КЛАПАН TDS (устройство контроля соленосодержания)**; Отображение открытия клапана. При нажатии на данную область происходит доступ к меню конфигурации системы **TDS**. Если система **TDS** отключена, то под клапаном появится надпись красного цвета.



Клапан TDS замкнут



Клапан TDS разомкнут

- 4 **НОМИНАЛЬНАЯ РАБОЧАЯ МОЩНОСТЬ**; мощность, рассчитанная на основе данных испытаний горелки. Надпись "SOFT START" отображается постоянно, если установлена в параметрах и с перерывами, если активна. При нажатии на данную область происходит доступ к меню конфигурации горелки
- 5 **РАСХОД ГАЗА** (если установлен счетчик)
- 6 **КЛАПАН ПРОДУВКИ**; отображение открытия клапана. При нажатии на данную область происходит доступ к меню конфигурации клапана. Если автоматический дренаж отключен, то внизу клапана появится надпись красного цвета



Клапан продувки замкнут



Клапан продувки разомкнут

- 1 **КПД ТОПЛИВА**
- 2 **ПЛАМЯ**
- 3 **СО₂ ИЗМЕРЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ**
- 4 **ЗНАЧЕНИЕ TDS** (Устройство контроля соледержания). При нажатии на данную область возможен доступ к меню конфигурации системы TDS. Если значение **TDS** отключено, то внизу появляется красный индикатор
- 5 **ПОДАЧА ПИТАТЕЛЬНОЙ ВОДЫ** (если установлен счетчик).
- 6 **НАСОСЫ ВЫКЛ. / НАСОСЫ 1 и 2 включены с соответствующим процентным соотношением модуляции;** при нажатии на данную область происходит доступ к меню конфигурации насоса. Когда один насос включен, световой индикатор означает наличие потока воды по направлению к котлу



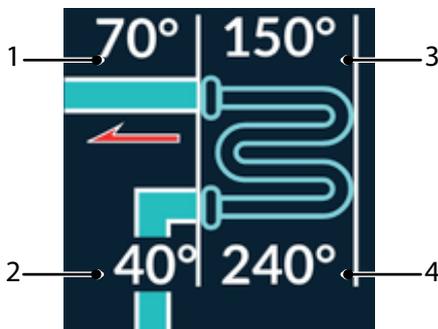
Насосы выкл.



Насос 1/2 включен с соответствующим процентом модуляции

7 УТИЛИЗАЦИЯ ДЫМОВЫХ ГАЗОВ; указанная температура - это температура на выходе из экономайзера

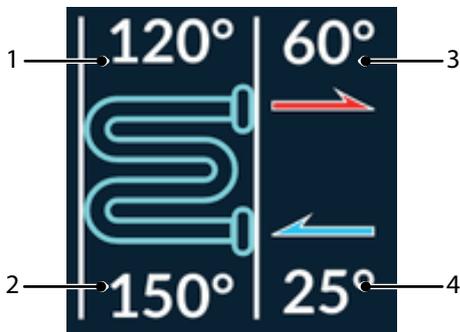
Рекуператор дымовых газов (ECX1)



- 1 Температура на выходе воды ECX1
- 2 Температура на входе воды ECX1
- 3 Температура дымовых газов
- 4 Температура на входе дымовых газов ECX1

Температура отображается в зависимости от датчиков.

Рекуператор дымовых газов (ECX2)



- 1 Температура на выходе дымовых газов ECX2
- 2 Температура на входе дымовых газов ECX2 (Выход ECX1)
- 3 Температура на выходе воды ECX2
- 4 Температура на входе воды ECX2

Температура отображается в зависимости от датчиков.

- 8 **УРОВЕНЬ ВОДЫ;** при нажатии на данную область возможен доступ к меню конфигурации насосов
- 9 **ПУСК КОТЛА - РЕЖИМ КОТЛА;** символ белого цвета, если предохранительные контуры разомкнуты (котел не готов к работе). Для того чтобы замкнуть контуры и подготовить котел к пуску, нажать символ "I". Отображается мигающий символ зеленого цвета, когда предохранительные контуры замкнуты (котел готов к работе). Для того чтобы разомкнуть контуры и остановить работу котла, нажать символ "0". Отображается немигающий символ зеленого цвета, если работает горелка (начало производства пара), если снова нажать на символ, произойдет останов горелки. Под данной кнопкой отображается давление контрольного значения
- 10 **ТЕМПЕРАТУРА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ** (на дисплее только для просмотра). Отображает температуру окружающей среды для контроля того, что температура находится в пределах допустимых значений (от + 5°C до + 50 °C)
- 11 **ДАВЛЕНИЕ КОТЛА;** при нажатии на данную область возможен доступ к меню установки давления
- 12 **ПОДАЧА ПАРА** (если установлен счетчик)
- 13 **КЛАПАН МОДУЛЯЦИИ;** процентное соотношение модуляции модуляционного клапана



ИНДИКАЦИЯ НА ДИСПЛЕЕ

Далее приведены страницы с режимами работы для отображения, ввода или изменения данных и параметров и таблицы с полным списком доступных параметров.

ОТОБРАЖЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ

Для отображения списка параметров переместиться вниз страниц.



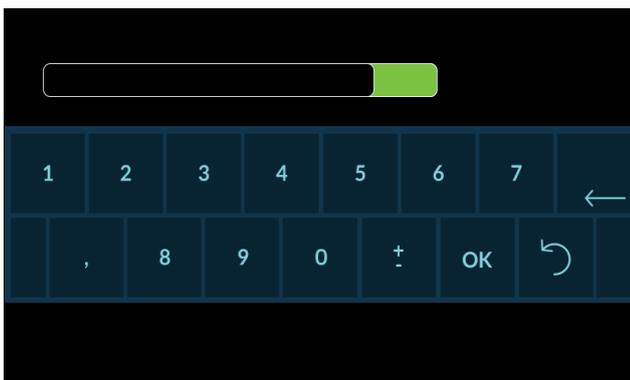
ДВУХПОЗИЦИОННЫЙ ВЫКЛЮЧАТЕЛЬ

Возможно изменение параметров с помощью двухпозиционного выключателя. С помощью выключателя выбрать нужное положение. Как правило, требуется подтверждение на внесение изменений.



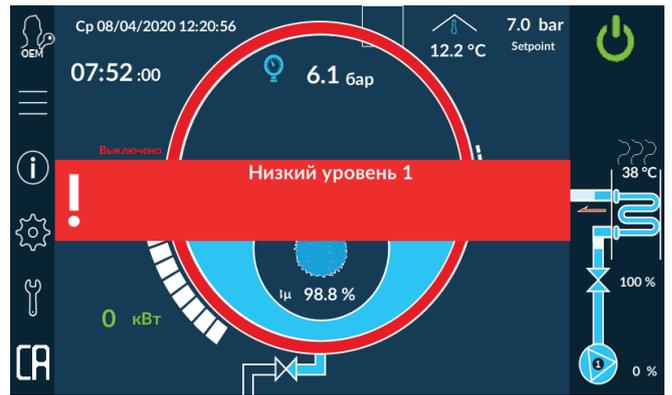
ИЗМЕНЕНИЕ ПАРАМЕТРОВ С ЦИФРОВЫМ ЗНАЧЕНИЕМ

Для изменения параметров с цифровым значением необходимо кликнуть на цифровое значение параметра, появится виртуальная клавиатура для установки нового значения. Кликнуть на символ возврата, если не требуется внесение изменений.

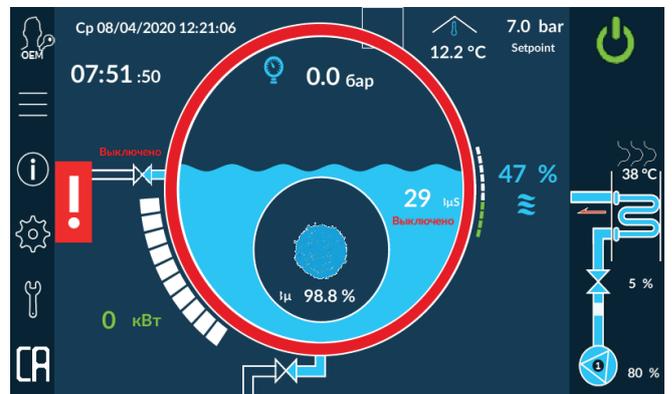


ДЕЙСТВУЮЩИЕ СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

При возникновении сигнала тревоги отображается данный график с описанием активных сигналов тревоги.



При нажатии стрелки справа описание становится скрытым, но условие сигнала тревоги остается выделенным.



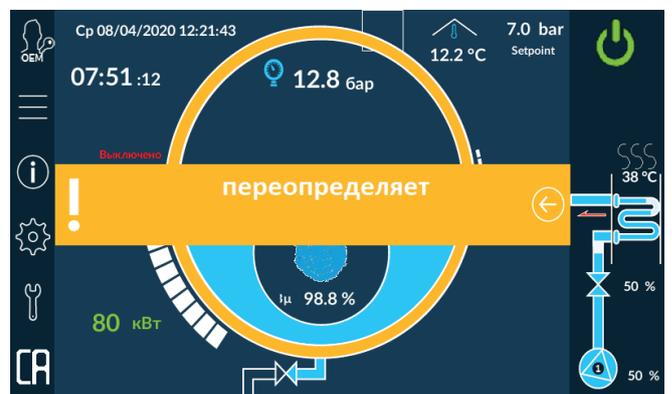
При нажатии на красный восклицательный знак снова появляется строка с описанием сигнала тревоги.

АКТИВНЫЕ ФОРСИРОВКИ

В случае активного принудительного действия, когда один или несколько выходов форсируются для выполнения испытаний, отображается следующее окно.

При нажатии на стрелку справа описание исчезает, но условие сигнала тревоги остается выделенным.

При нажатии на центр оранжевой полосы осуществляется переход на страницу принудительного действия.



ПРИМЕЧАНИЕ: форсировки могут быть выполнены только на уровне **SERVICE**.

МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ



ВАЖНО

Меню отображаемых параметров и/или изменяемых в зависимости от выбранного уровня доступа.

Меню основных параметров представлено несколькими меню:

- Язык
- Дисплей - Дата - Час
- Modbus
- Масштаб и отклонение
- Меню "Каскад"



ЯЗЫК

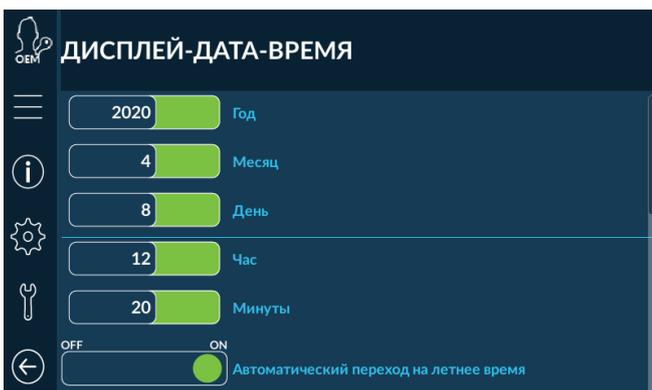
Можно менять язык меню.

Дисплей отображает каждое изменение языка



ДИСПЛЕЙ - ДАТА - ЧАС

Можно менять дату и час на дисплее.



MODBUS

Можно включать и отключать различные компоненты управления Modbus.

При активации данных настроек возможно считывание стандартных устройств ModBus, предусмотренных в качестве опций.

В том же меню представлены параметры соединения ModBus с системами третьих лиц (см. специальный список параметров).



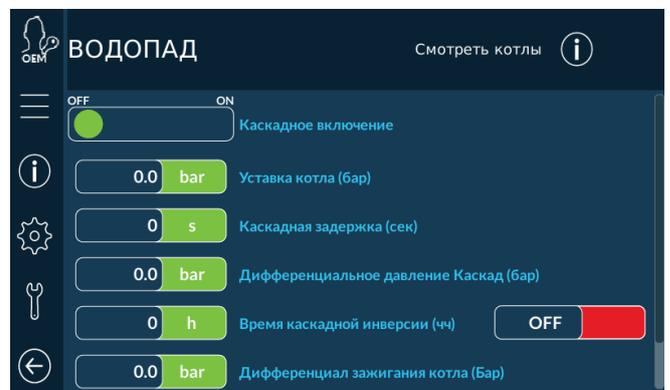
МАСШТАБ И ОТКЛОНЕНИЕ

Можно изменять масштаб значения и отклонения датчиков.



КАСКАД

Можно управлять различными параметрами каскада. Только для шкафов управления Мастер каскада.



КАСКАД - ОТОБРАЖЕНИЕ КОТЛА

Только для шкафов управления Мастер каскада.

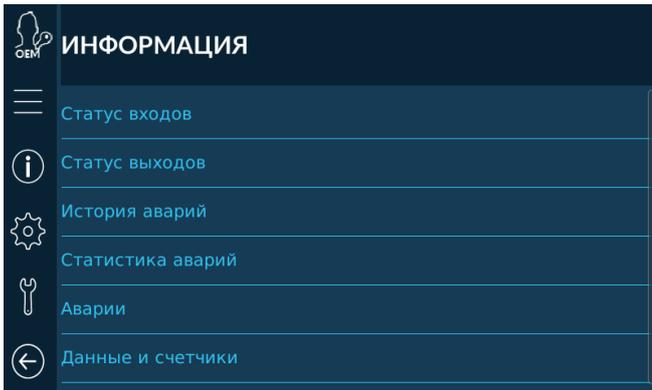


ИНФОРМАЦИОННОЕ МЕНЮ

Информационное меню состоит из нескольких меню:

- Входы
- Выходы
- Ретроспектива сигналов тревоги
- Статистика сигналов тревоги
- Сигналы тревоги
- Данные и счетчики

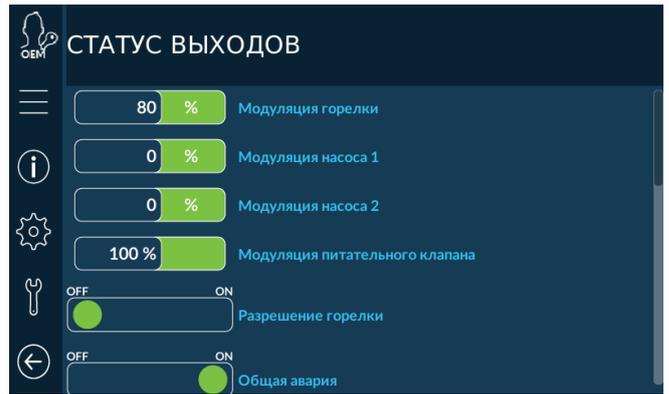
Меню и параметры отображаются в зависимости от заводских настроек и уровня доступа.



ВХОДЫ

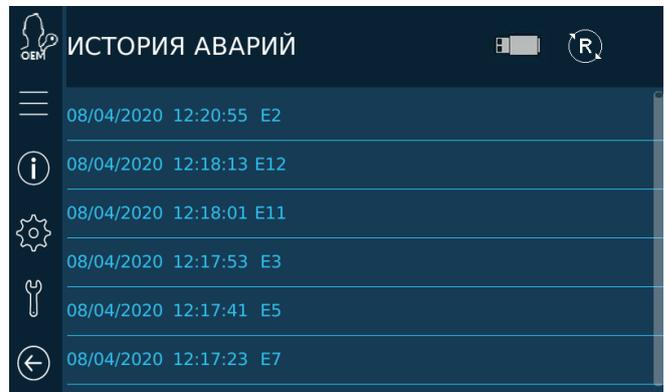


ВЫХОДЫ



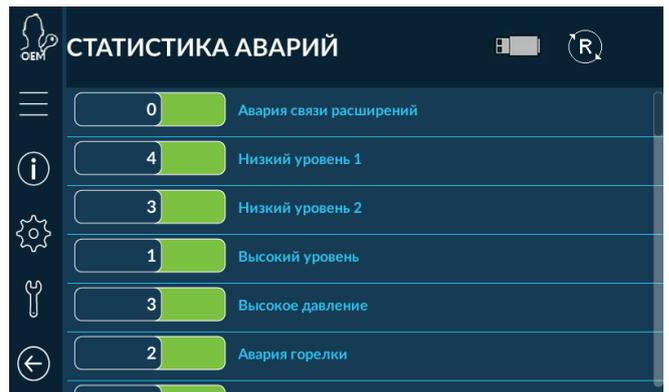
РЕТРОСПЕКТИВА СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Причины возникновения сигналов тревоги, представленные в хронологическом порядке.

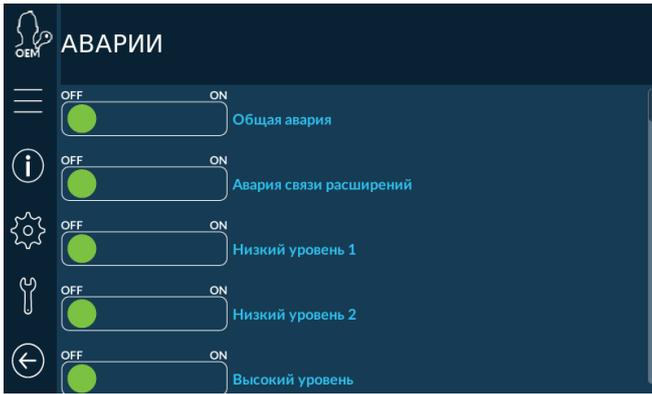


СТАТИСТИКА СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ

Количество причин возникновения сигналов тревоги.



СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ



ЭКСПОРТ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ В ФАЙЛ CSV

Если установлен флеш-накопитель, то отображается символ:



Кликнуть на данный символ для отображения окна со следующими опциями.

Нажать кнопку **R** (отобразится уровень OEM) для сброса сохраненных данных.

ДАННЫЕ И СЧЕТЧИКИ



ЭКСПОРТ СИГНАЛОВ ТРЕВОГИ В ФАЙЛ CSV

Если установлен флеш-накопитель, то отображается символ:



Нажать данный символ для отображения окна с опциями:

- Год (нажать + / - для изменения)
- Месяц (нажать + / - для изменения)

Нажать "OK" для экспорта на флеш-накопитель всех данных выбранного месяца.

Заголовок столбцов отобразится на языке дисплея.

Поступит сообщение об ошибке при отсутствии флеш-накопителя.

ОТОБРАЖЕНИЕ ГРАФИКОВ НА ДИСПЛЕЕ

Нажать символ  и выбрать из предложенного списка параметры, которые вы хотите отобразить на графике. можно выбрать максимум два параметра за один сеанс. если выбрано два параметра, то следует отменить выбор одного из них, прежде чем выбрать другой.

снова нажать на символ  откроется окно со следующими данными:

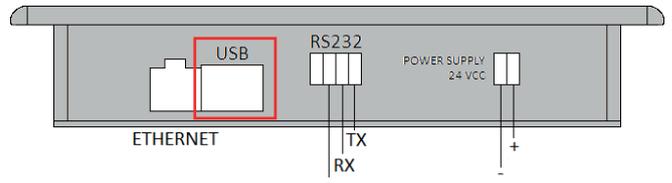
- дата начала графика – по умолчанию дата за день до
- дата и время начала графика с двумя возможностями:
 - 0:00 для просмотра на странице текущего дня
 - текущий час для просмотра на странице

Нажать "OK" для отображения графика зарегистрированных данных (каждые 5 минут - 288 считываний в день).

С помощью кнопок  (вперед) и  (назад) отображается следующий или предшествующий день.

Кнопка **R** позволяет сбросить сохраненные данные (только на уровне service и OEM).

ОБНАРУЖЕНИЕ USB-ПОРТА НА ДИСПЛЕЕ



ВАЖНО

Порт USB на дисплее может быть использован для передачи данных и обновления программного обеспечения.

МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ КОТЛА

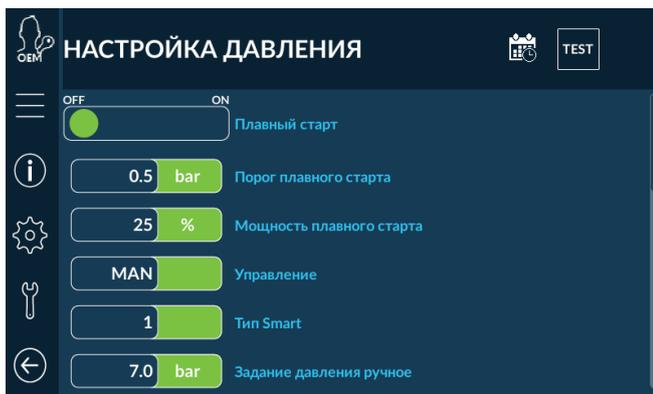
Меню параметров котла состоит из нескольких меню:

- Установка давления
- Установка горелки
- Датчик дымовых газов
- Насосы
- Установка TDS
- Установка клапана продувки
- Установка клапана
- Часовое программирование

Меню и параметры отображаются в зависимости от заводских настроек и уровня доступа.



УСТАНОВКА ДАВЛЕНИЯ



Нажатие и удерживание кнопки  приведет к недельному программированию.

УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ



ЛОГИЧЕСКОЕ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И МОДУЛЯЦИЯ ГОРЕЛКИ

Одноступенчатая горелка

Управление горелкой осуществляется с помощью контакта Т1-2. Горелка включается (замыкание контакта Т1-2), когда измеренное давление ниже значения, установленного в параметре 02.04 (на первой ступени). При достижении заданного значения в параметре 02.05 (Выкл первой ступени) - останов горелки (контакт разомкнут Т1-2).

Двухступенчатая горелка

Первая ступень (минимальная мощность) работает в качестве одноступенчатой горелки.

Управление второй ступенью осуществляется с помощью сообщения контактов Т6-7 и Т6-8:

- Контакт Т6-8 замыкается (одновременно при размыкании контакта Т6-7), когда давление опускается ниже значения, установленного в параметре 02.07 (Вкл второй ступени).
- Контакт Т6-7 замыкается (одновременно при размыкании контакта Т6-8), когда давление становится выше значения, установленного в параметре 02.06 (Выкл второй ступени).

Трехступенчатая горелка

Первая ступень (минимальная мощность) работает в качестве одноступенчатой горелки.

Для второй ступени:

- Контакт Т6-7 замыкается, когда давление опускается ниже значения, установленного в параметре 02.07 (Вкл второй ступени).
- Контакт Т6-7 размыкается, когда давление становится выше значения, установленного в параметре 02.06 (Выкл второй ступени).

Для третьей стадии:

- Контакт Т6-8 замыкается, когда давление опускается ниже значения, установленного в параметре 02.09 (Вкл третьей стадии).
- Контакт Т6-8 размыкается, когда давление становится выше значения, установленного в параметре 02.08 (Выкл третьей ступени).

Модуляционные горелки

Горелка включается (замыкание контакта Т1-2), когда измеренное значение ниже значения контрольного значения (параметр 02.10) минус дифференциал включения (параметр 02.24).

Происходит останов горелки (размыкание контакта Т1-2), когда измеренное значение достигает значения контрольного значения (параметр 02.10) плюс дифференциал выключения (параметр 02.23).

Модуляция с системой PID происходит внутри поля модуляции, которое является суммой "нижнего диапазона модуляции" (параметр 02.11) и "верхнего диапазона модуляции" (параметр 02.12).

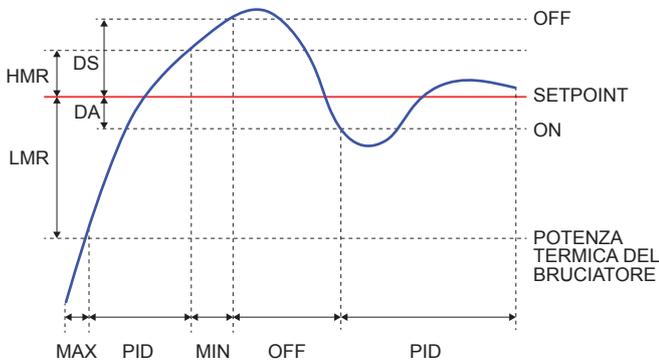
Выше "верхнего диапазона модуляции" работа горелки будет переведена на минимум.

Ниже “нижнего диапазона модуляции” работа горелка будет переведена на максимум.

Частота отбора проб будет увеличена в пределах верхнего и нижнего пределов диапазона модуляции.

Увеличение частоты отбора проб настраивается на параметре 02.15

Значение рассчитанной мощности преобразуется в импульсы возрастания и уменьшения для 3-х ходовых горелок и в аналоговый сигнал для горелок 0-10 В и 4-20 мА.



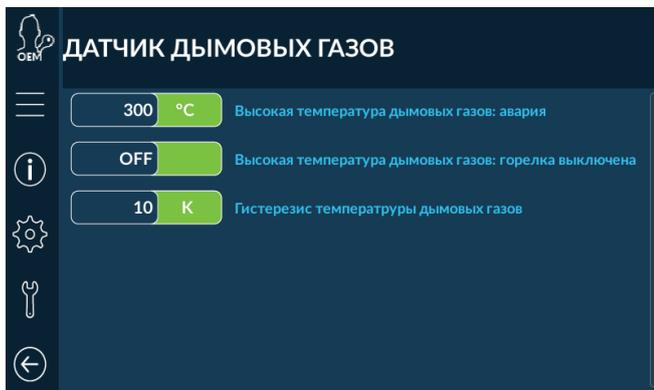
HMR Верхний диапазон модуляции

LMR Нижний диапазон модуляции

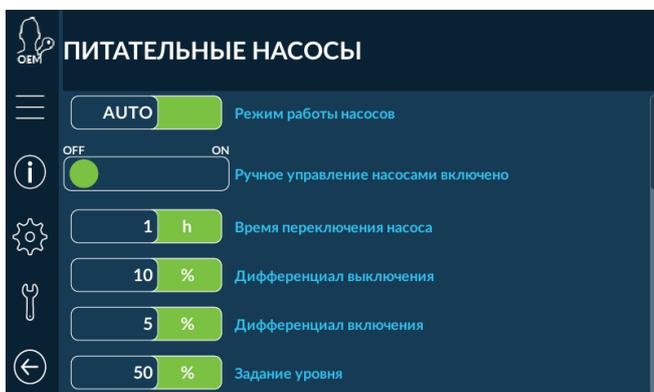
DA Дифференциал пуска

DS Дифференциал выключения

ДАТЧИК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ



НАСОСЫ



УСТАНОВКА TDS

Нажатие и удерживание кнопки “Клапан TDS – Открытие” приведет к принудительному открытию клапана.

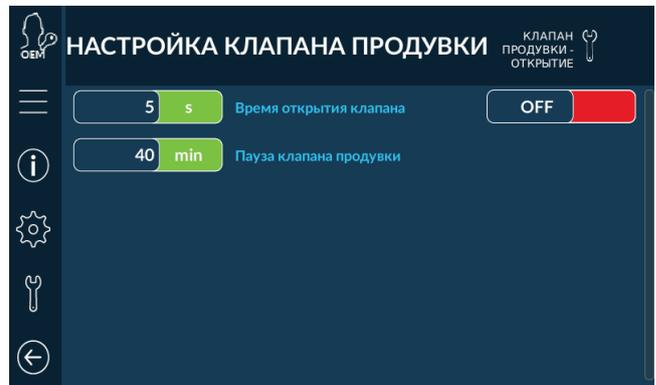
Демонстрация всплывающего окна со значением TDS.



УСТАНОВКА КЛАПАНА ПРОДУВКИ

Нажатие и удерживание символа “Клапан продувки – Открытие” приведет к принудительному открытию клапана.

Демонстрация всплывающего окна со значениями давления и уровня.



ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ - TDS/ПРОДУВОЧНЫЙ КЛАПАН

Электромагнитный клапан

Рекомендуется настраивать время открытия продувочного клапана на значение ≥ 120 с.

Пневматический клапан

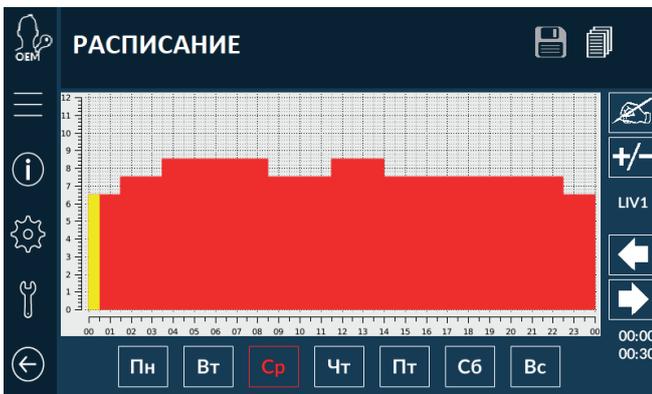
Рекомендуется настраивать время открытия продувочного клапана на значение ≥ 15 с. Меню и параметры отображаются и/или редактируются в зависимости от оснащения котла и выбранного уровня доступа.

УСТАНОВКА КЛАПАНА



ЧАСОВОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ (НЕДЕЛЬНЫЙ)

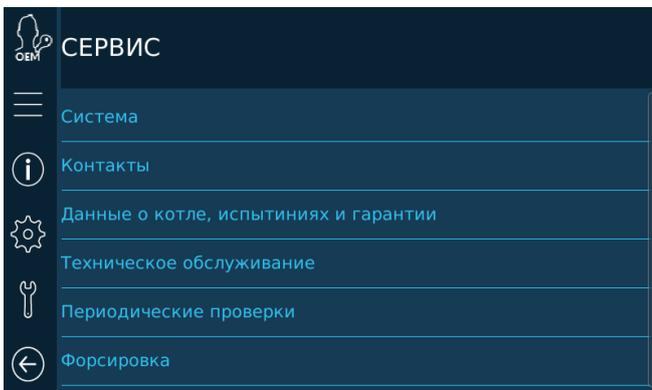
Допускает автоматическую работу на трех уровнях давления, установленных в меню "УСТАНОВКА ДАВЛЕНИЯ".



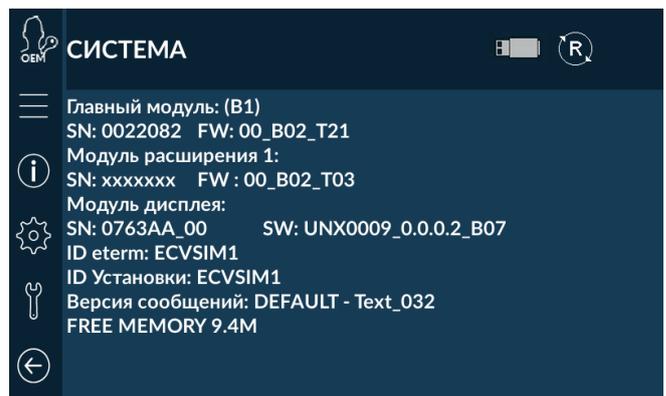
МЕНЮ СЕРВИС

Меню Сервис подразделяется на несколько меню:

- Система
- Контакты
- Данные котла, испытания и гарантия
- Техническое обслуживание
- Периодические проверки
- Форсировки



СИСТЕМА



КОНТАКТЫ



ДААННЫЕ КОТЛА, ИСПЫТАНИЯ И ГАРАНТИЯ

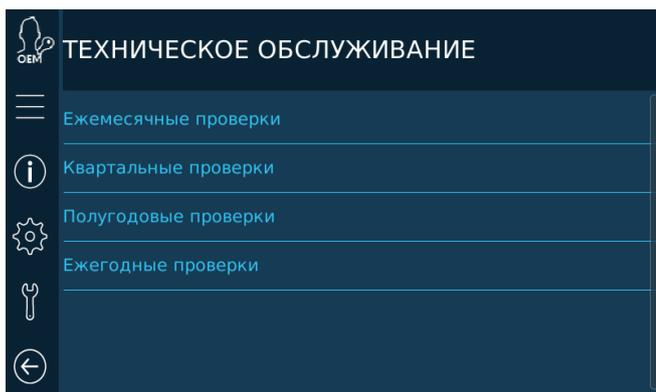


ВАЖНО

Если поле "Дата ввода в эксплуатацию" не заполнено, сработает сигнал тревоги.

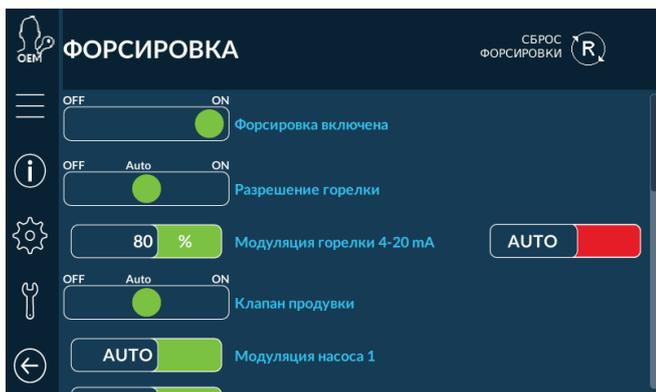
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Представлены инструкции руководства о периодических проверках.



ФОРСИРОВКИ (УРОВЕНЬ SERVICE - OEM)

- Выбрать требуемые форсировки.
- Выбрать длительность форсировок (выбрать "HOLD" для форсировки в неопределенный период времени).
- Активировать выбранные форсировки с помощью специального выключателя.



МЕНЮ И ПАРАМЕТРЫ



ВАЖНО

Параметры видны и/или изменяемы в качестве арматуры котла или выбранного уровня доступа.

МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ

ПУТЬ ДОСТУПА: → ЯЗЫК

ПУТЬ ДОСТУПА: → ДИСПЛЕЙ - ДАТА - ЧАСЫ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
01.02	Год	2000 ...	-
01.03	Месяц	1 ... 12	-
01.04	День месяца	1 ... 31	-
01.05	Часы	0 ... 24	-
01.06	Минуты	0 ... 59	-
01.08	Летнее время	ДА - НЕТ	-
01.09	Заводской номер котла	-	-
01.10	Дата ввода в эксплуатацию	-	-
-	Время активации режима ожидания	0 ... 999	Минуты
-	Задержка касания (снижение чувствительности сенсорного экрана)	0 ... 100	Миллисекунда
-	Перезагрузка - Команда перезагрузки дисплея	-	-
-	Тема - Загрузка различных символов	1 ...	-

ПУТЬ ДОСТУПА: → ModBus

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
15.24	Подготовка сообщения ModBus инвертер вентилятора	ДА - НЕТ	-
15.25	Подготовка сообщения ModBus счетчик электрической энергии	ДА - НЕТ	-
15.26	Подготовка сообщения ModBus насос 1	ДА - НЕТ	-
15.27	Подготовка сообщения ModBus насос 2	ДА - НЕТ	-
15.28	Подготовка сообщения ModBus счетчик пара	ДА - НЕТ	-
15.29	Подготовка сообщения ModBus счетчик ECO 1	ДА - НЕТ	-
15.30	Подготовка сообщения ModBus счетчик ECO 2	ДА - НЕТ	-
15.31	ModBus Ведомый - Установка адреса	1 ... 250	-
15.32	ModBus Ведомый - установка скорости передачи	2400 4800 9600 19200 38400 57600 115200	-
15.33	ModBus Ведомый - Установка бит данных	7 - 8	-
15.34	ModBus Ведомый - Установка четности	Нет Четность Нечетность	-
15.35	ModBus Ведомый - Установка стопового бита	Метка Интервал	-
		1 - 2	-

ПУТЬ ДОСТУПА:  → ОФФСЕТ И МАСШТАБЫ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
08.04	Значение TDS в 4 мА Значение TDS при преобразователе сигнала 4 мА	0 ... 9999	мкСм
08.05	Значение TDS в 20 мА Значение TDS при преобразователе сигнала 20 мА	0 ... 9999	мкСм
08.06	Оффсет TDS Корректировка считанного значения TDS	-1000 ... +1000	мкСм
08.07	Оффсет Уровня Корректировка отображенного значения	-20 ... +20	%
08.08	Оффсет температуры дымовых газов Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.09	Оффсет температуры окружающей среды Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.10	Мощность горелки при 4 мА Значение сигнала возврата от горелки при минимальном сигнале	0 ... 100	%
08.11	Мощность горелки при 20 мА Значение сигнала возврата от горелки при максимальном сигнале	0 ... 100	%
08.12	Значение давления подачи пара при 4 мА Значение давления при преобразователе сигнала 4 мА	0,0 ... 20,0	бар
08.13	Значение давления подачи пара при 20 мА Значение давления при преобразователе сигнала 20 мА	0,0 ... 20,0	бар
08.14	Оффсет давления подачи пара Корректировка считанного значения давления	-2,00 ... +2,00	бар
08.15	Значение давления коллектора каскада при 4 мА Значение давления при преобразователе сигнала 4 мА	0,0 ... 20,0	бар
08.16	Значение давления коллектора каскада при 20 мА Значение давления при преобразователе сигнала 20 мА	0,0 ... 20,0	бар
08.17	Оффсет давления коллектора каскада Корректировка считанного значения давления	-2,00 ... +2,00	бар
08.18	Значение давления подачи насосов при 4 мА Значение давления при преобразователе сигнала 4 мА	0,0 ... 20,0	бар
08.19	Значение давления подачи насосов при 20 мА Значение давления при преобразователе сигнала 20 мА	0,0 ... 20,0	бар
08.20	Оффсет давления подачи насосов Корректировка считанного значения давления	-2,00 ... +2,00	бар
08.21	Оффсет температуры воды на входе ЕСХ 1 Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.22	Оффсет температуры воды на выходе ЕСХ 1 Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.23	Значение импульса счетчика воды ЕСХ 1 (питательная вода) Значение в литрах каждого импульса, полученного от счетчика.	1 ... 1000	Литры/импульс
08.24	Оффсет температуры воды на входе ЕСХ 2 Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.25	Оффсет температуры воды на выходе ЕСХ 2 Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.26	Значение импульса счетчика воды ЕСХ 2 Значение в литрах каждого импульса, полученного от счетчика.	1 ... 1000	Литры/импульс
08.27	Оффсет температуры на входе дымовых газов ЕСХ 1 Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.28	Оффсет температуры на выходе дымовых газов ЕСХ 2 Корректировка отображенных значений	-10,0 ... +10,0	°С
08.29	Значение импульса счетчика питательной воды Значение в литрах каждого импульса, полученного от счетчика.	1 ... 1000	Литры/импульс
08.30	Значение импульса счетчика газа Значение в м ³ каждого импульса, полученного от счетчика	0,01 ... 10,00	м ³ /Импульс
08.31	Максимальная мощность горелки Значение в кВт максимальной мощности горелки Мощность определяется в зависимости от сигнала модуляции на выходе при отсутствии обратной связи горелки В данном случае учитывается обратная связь Данное значение применимо для всех типов горелок	1 ... 99999	кВт
08.32	Мощность горелки первой ступени Значение в кВт при первой ступени Параметр только для горелок двух- и трехступенчатых	1 ... 99999	кВт
08.33	Мощность горелки второй стадии Мощность в кВт при второй ступени Параметр для трехступенчатых горелок		
08.34	CO ₂ Значение CO ₂ для расчета КПД	0,0 ... 13,0	%
08.35	O ₂ в 4 мА Процентное соотношение O ₂ при преобразователе сигнала 4 мА	-99,9 ... +99,9	%
08.36	O ₂ при 20 мА Процентное соотношение O ₂ при преобразователе сигнала 20 мА	-99,9 ... +99,9	%
08.37	Оффсет % CO ₂ Корректировка отображенных значений	-2,00 ... +2,00	%

ПУТЬ ДОСТУПА:  → РЕЖИМ ВХОДОВ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
11.01	Температура окружающей среды Параметр отображается, если датчик подготовлен	-5 ... 200	°C
11.02	Значение датчика давления котла	0 ... 100	%
11.03	Давление котла	0.0 ... 99.0	бар
11.04	Питание горелки	ДА - НЕТ	-
11.05	Пламя горелки	ДА - НЕТ	-
11.06	Значение обратной связи модуляционной горелки	0 ... 100	%
11.07	Значение уровня	0 ... 100	%
11.08	Значение TDS	0 ... 100	%
11.09	Значение TDS мкСм	0 ... 9999	мкСм
11.10	Разрешение насосов	ДА - НЕТ	-
11.11	Подготовка к производству пара Предохранительные контуры подготовлены При отсутствии подготовки горелка, клапан TDS и клапан продувки не могут быть активированы Остается активной только система подачи воды	ДА - НЕТ	-
11.12	Кнопка сброса сигналов тревоги Символ замыкания контакта сброса сигналов тревоги Для некоторых сигналов тревоги требуется сброс с целью возобновления работы	ДА - НЕТ	-
11.13	Температура дымовых газов	-5 ... 300	°C
11.14	Сигнал преобразователя давления подачи пара	0 ... 100	%
11.15	Давление подачи пара	0.0 ... 99.0	бар
11.16	Сигнал преобразователя давления коллектора каскада	0 ... 100	%
11.17	Давление коллектора каскада	0.0 ... 99.0	бар
11.18	Сигнал преобразователя давления подачи насосов	0 ... 100	%
11.19	Давление подачи насосов	0.0 ... 99.0	бар
11.20	Температура воды на входе ECX 1	-5 ... 300	°C
11.21	Температура воды на выходе ECX 1	-5 ... 300	°C
11.22	Температура воды на входе ECX 2	-5 ... 300	°C
11.23	Температура воды на выходе ECX 2	-5 ... 300	°C
11.24	Температура на входе дымовых газов ECX 1	-5 ... 300	°C
11.25	Температура на выходе дымовых газов ECX 2	-5 ... 300	°C
11.26	Значение % аналогового входа ПТ1	0,00 ... 10,00	Вольт
11.27	Значение O ₂	0.0 ... 100.0	%
11.28	Значение CO ₂ Значение рассчитано на основе процентного соотношения кислорода	0.0 ... 100.0	%
11.29	Значение давления котла	0.0 ... 99.0	бар

ПУТЬ ДОСТУПА:  → РЕЖИМ ВЫХОДОВ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
13.01	Процент модуляции горелки	0 ... 100	%
13.02	Процент модуляции насоса 1	0 ... 100	%
13.03	Процент модуляции насоса 2	0 ... 100	%
13.04	Процент модуляции дренажного клапана	0 ... 100	%
13.05	Разрешение горелки	ДА - НЕТ	-
13.08	Совокупные сигналы тревоги	ДА - НЕТ	-
13.09	Клапан продувки	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.10	Насос 1	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.11	Насос 2	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.12	Клапан TDS	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.13	Акустическая сигнализация	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.14	Период работы без наблюдения истек	ДА - НЕТ	-
13.15	Насос экономайзера	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.17	Разрешение дозирующего насоса	ВКЛ - ВЫКЛ	-
13.23	Процент модуляции клапана подачи пара	0 ... 100	%

ПУТЬ ДОСТУПА:  → СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ

Количество	Описание параметра
12.01	Сигнал тревоги Параметр, указывающий на наличие сигналов тревоги
12.02	Сигнал тревоги о расширении Сигнал тревоги о CANBUS с расширением/ми Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, сирена может стать причиной: Размыкание контакта - Останов насоса - Замыкание клапанов Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются
12.03	Сигнал тревоги о минимальном уровне 1 Сигналы тревоги при разомкнутом на входе контакте Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.04	Сигнал тревоги о минимальном уровне 2 Сигналы тревоги при разомкнутом на входе контакте Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.05	Сигнал тревоги о максимальном уровне Сигнал тревоги при разомкнутом контакте на входе Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, сирена может стать причиной: - Останов всех насосов - Останов горелки Данное действие автоматически уменьшается, если сигналы тревоги уменьшаются
12.06	Сигнал тревоги предохранительного реле давления Сигнал тревоги при разомкнутом на входе контакте. Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.07	Блокировка горелки
12.08	Некорректная подача питания Сигнал тревоги при разомкнутом на входе контакте. Сигнал тревоги срабатывает, если контакт остается разомкнутым больше 1 секунды (время испытания) Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта - Останов насоса - Замыкание клапанов Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки. Сигналы тревоги активируются автоматически даже при включении электронной платы
12.09	Сигнал тревоги о предохранительных контурах (или инвертер вентилятора для некоторых горелок Ecovarot) Сигнал тревоги при замкнутом на входе контакте. Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.10	Сигнал тревоги о насосе 1 Сигнал тревоги при замкнутом на входе контакте. При наличии второго насоса, насос срабатывает независимо от установки вращения. При наличии одного насоса или если на обоих насосах сработали сигналы тревоги, то кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие автоматически уменьшается, если сигналы тревоги уменьшаются
12.11	Сигнал тревоги о насосе 2 Сигнал тревоги при замкнутом на входе контакте. При наличии второго насоса, насос срабатывает независимо от установки вращения. При наличии одного насоса или если на обоих насосах сработали сигналы тревоги, то кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие автоматически уменьшается, если сигналы тревоги уменьшаются

Количество	Описание параметра
12.12	<p>Сигнал тревоги о деаэраторе Сигнал тревоги при разомкнутом контакте на входе Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной останова насосов Предусмотреть срабатывание насосов минимального уровня Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки</p>
12.13	<p>Аварийная кнопка Появляется сигнал тревоги при разомкнутом на входе контакте. Сигнал тревоги не воздействует на работу котла, но когда кнопка нажата, открываются предохранительные контуры</p>
12.14	<p>Сигнал тревоги о датчике давления Сигнал тревоги при разомкнутом на входе контакте. Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки</p>
12.15	<p>Сигнал тревоги о датчике температуры Срабатывает сигнал тревоги, когда контакт на входе разомкнут и не происходит включение сирены Сигнал тревоги не влияет на работу котла</p>
12.16	<p>Сигнал тревоги о сигнале обратной связи модуляции горелки Срабатывает сигнал тревоги, когда значение недействительно и не происходит срабатывание сирены. Сигнал тревоги не влияет на работу котла, отображаемая мощность - расчетная мощность</p>
12.17	<p>Сигнал тревоги о датчике уровня Срабатывает сигнал тревоги, когда значение недействительно и не происходит срабатывание сирены. Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта - Останов насосов (насосы могут быть включены вручную) - Замыкание клапанов Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены и повторный пуск горелки и клапанов, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки При наличии аварийного датчика и перезагрузки сигнала тревоги насосы должны быть включены и обслужены вручную для поддержания необходимого уровня</p>
12.18	<p>Сигнал тревоги датчика TDS Срабатывает сигнал тревоги, когда значение недействительно и не происходит срабатывание сирены. Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: - Размыкание контакта разрешения горелки (если группа TDS подготовлена) Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки</p>
12.19	<p>Сигнал тревоги о предельном значении TDS Сигнал тревоги срабатывает, когда считываемое значение превышает установленный предел. Кроме срабатывания сигнализации на шкафу управления и срабатывания сирены данный сигнал тревоги может стать причиной: - Размыкание контакта разрешения горелки (если предел подготовлен) Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки</p>
12.20	<p>Сигнал тревоги о датчике температуры дымовых газов Срабатывает сигнал тревоги, когда значение недействительно и не происходит срабатывание сирены. Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: - Размыкание контакта разрешения горелки (если датчик и предельное выключение горелки подготовлены) Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки</p>
12.21	<p>Высокая температура дымовых газов: сигнал тревоги Сигнал тревоги срабатывает, если считанное значение превышает установленное предельное значение, срабатывает сирена. Сигнал тревоги не влияет на работу котла</p>
12.22	<p>Высокая температура дымовых газов: останов горелки Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: - Размыкание контакта разрешения горелки (если предел подготовлен) Данное действие сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются. Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки</p>
12.23	<p>Сигнал тревоги о выходе из строя инвертера вентилятора (для некоторых горелок Ecovapor)</p>
12.24	<p>Сигнал тревоги о высокой температуре инвертера вентилятора (для некоторых горелок Ecovapor)</p>
12.25	<p>Сигнал тревоги о некорректном подключении инвертера вентилятора (для некоторых горелок Ecovapor)</p>
12.26	<p>Сигнал тревоги о чрезмерном токе инвертера вентилятора (для некоторых горелок Ecovapor)</p>
12.27	<p>Окончание периода работы без надзора Сигнал тревоги срабатывает, когда завершается период работы без надзора: Если срабатывает сирена и отображаются сигналы тревоги, котел продолжает работать. Нажать на таймер и следовать инструкциям для сброса сигналов тревоги</p>

Количество	Описание параметра
12.28	Сигнал тревоги EGR срабатывает, если клапан EGR подготовлен к работе (для некоторых горелок Ecovapor) Сигнал тревоги проверяется, если: - контакт ограничителя остается замкнутым, когда управление клапаном происходит при открытии - после команды открытия клапана и по истечении времени открытия (параметр 03.06) контакт остается разомкнут Сигнал тревоги провоцирует останов горелки, причина срабатывания сигнала тревоги должна быть устранена и нажата кнопка сброса
12.29	Сигнал тревоги о кислородном датчике – срабатывание возможно, если датчик работает
12.30	Сигнал тревоги о пределе % кислорода – срабатывание возможно, если датчик работает Сигнал тревоги активен, если превышены установленные предельные значения Срабатывает сирена и отображается сигнал тревоги, котел продолжает работать Сигнал тревоги сбрасывается автоматически, если значения остаются в допустимых пределах
12.31	Сигнал тревоги о сообщении инвертера вентилятора ModBus
12.32	Сигнал тревоги о сообщении счетчика электроэнергии ModBus
12.33	Сигнал тревоги о сообщении инвертера насоса 1 ModBus
12.34	Сигнал тревоги о сообщении инвертера насоса 2 ModBus
12.35	Сигнал тревоги о сообщении счетчика пара ModBus
12.36	Сигнал тревоги о сообщении счетчика тепла экономайзера 1 ModBus
12.37	Сигнал тревоги о сообщении счетчика тепла экономайзера 2 ModBus
12.38	Сигнал тревоги о невыполненных приемочных испытаниях
12.39	Сигнал тревоги о сообщении шины Зрительная сигнализация о сложности сообщения шины с ведомыми устройствами каскада При сбросе сигнализации, сигналы тревоги исчезают с главного экрана, но остаются в меню сигналов тревоги
12.40	Сигнал тревоги о газовой рампе Кроме сигнала тревоги, подаваемого на шкаф управления, и срабатывания сирены данные сигналы тревоги могут стать причиной: Размыкание контакта Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.41	Сигнал тревоги о клапане, предотвращающем перелив Срабатывает сирена и отображается сигнал тревоги, котел продолжает работать Срабатывание датчиков минимального уровня, если проблема не устранена Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.42	Сигнал тревоги о водоподготовке Если срабатывает сирена, сигнал тревоги может стать причиной: Размыкание контакта - Останов насосов Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки
12.43	Сигнал тревоги о предохранительном клапане экономайзера Данный сигнал тревоги провоцирует размыкание контакта разрешения горелки Данный эффект сохраняется до нажатия кнопки сброса, даже если сигналы тревоги уменьшаются Если сброс выполняется, когда сигналы тревоги не уменьшаются, то происходит выключение сирены, когда сигналы тревоги уменьшаются, действие сохраняется до последующего нажатия кнопки перезагрузки

ПУТЬ ДОСТУПА:  → ДАННЫЕ И СЧЕТЧИКИ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
14.01	Количество пусков горелки Количество увеличивающихся сигналов тревоги наличия пламени	0 ...	Единица
14.02	Время работы горелки Общее время наличия пламени	0 ...	Часы
14.03	Время работы горелки второй ступени Время работы горелки двух- или трехступенчатой Время работы второго пламени	0 ...	Часы
14.04	Время работы горелки третьей ступени Только для трехступенчатых горелок Время работы третьего пламени	0 ...	Часы
14.05	Расчет мощности горелки Расчет мощности на основе введенных параметров: Максимальная мощность = кВт 0-99999 Мощность первой ступени = кВт 0-99999 Мощность второй ступени = кВт 0-99999 Для модуляционных горелок: Мощность рассчитана на основе обратной связи горелки или расчетной мощности	0 ...	кВт
14.06	Расчет энергии, затраченной горелкой Интеграл мощности, рассчитанный с интервалом отбора проб PID	0 ...	кВт/ч
14.07	Расчет КПД горения $KPD = 100 - (0,86 + 36,6 / CO_2) * (TF - TA) / 100$ КПД не рассчитывается при отсутствии датчика температуры дымовых газов При отсутствии датчика температуры температуры воздуха считается 25°C При отсутствии датчика кислорода КПД рассчитывается при CO ₂	0 ... 100	%
14.08	Количество открытий дренажного клапана	0 ...	Единица
14.09	Время открытия клапана продувки	0 ...	Часы
14.10	Количество открытий клапана TDS	0 ...	Единица
14.11	Время открытия клапана TDS	0 ...	Часы
14.12	Количество пусков насоса 1	0 ...	Единица
14.13	Время работы насоса 1	0 ...	Часы
14.14	Количество пусков насоса 2	0 ...	Единица
14.15	Время работы насоса 2	0 ...	Часы
14.16	Таймер: Часы	0 ...	Часы
14.17	Таймер: Минуты	0 ...	Минуты
14.18	Количество повышений напряжения F1	0 ...	Единица
14.19	Время напряжения F1	0 ...	Часы
14.20	Количество скачков напряжения F2	0 ...	Единица
14.21	Время напряжения F2	0 ...	Часы
14.22	Количество повышений напряжения F3	0 ...	Единица
14.23	Время напряжения F3	0 ...	Часы
14.24	Общий расход питательной воды	0 ...	м ³
14.25	Расход питательной воды	0 ...	л/ч
14.26	Общий расход газа	0 ...	м ³
14.27	Расход газа (мс/ч)	0 ...	м ³ /h
14.28	Общий расход воды экономайзера 1	0 ...	м ³
14.29	Расход воды экономайзера 1	0 ...	л/ч
14.30	Общая энергия экономайзера 1	0 ...	МВт/ч
14.31	Мощность экономайзера 1	0 ...	кВт
14.32	Общий расход воды экономайзера 2	0 ...	м ³
14.33	Расход воды экономайзера 2	0 ...	л/ч
14.34	Общая энергия экономайзера 2	0 ...	МВт/ч
14.35	Мощность экономайзера 2	0 ...	кВт
17.01	Общая поглощаемая энергия	0 ...	кВт/ч
17.02	Общий потребляемый ток	0 ...	А
17.03	Общая потребляемая электрическая мощность	0 ...	Вт
18.02	Скорость насоса 1	0 ...	RPM
18.03	Частота питания двигателя насоса 1	0 ...	Гц
18.04	Цифровое разрешение насоса 1	ВКЛ - ВЫКЛ	-

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
18.05	Всасывание насоса 1	0 ...	А
18.06	Потребляемая мощность насоса 1	0 ...	Вт
18.07	Общая потребляемая энергия насоса 1	0 ...	кВт/ч
18.09	Температура инвертора насоса 1	-5 ... 200	°С
18.10	Пуск насоса 1 Предварительный сигнал тревоги насоса (см. руководство насоса)	ДА - НЕТ	-
19.02	Скорость насоса 2	0 ...	RPM
19.03	Частота питания насоса 2	0 ...	Гц
19.04	Режим цифрового разрешения двигателя насоса 2	ВКЛ - ВЫКЛ	-
19.05	Всасывание насоса 2	0 ...	А
19.06	Поглощаемая мощность насоса 2	0 ...	Вт
19.07	Общая поглощаемая энергия насоса 2	0 ...	кВт/ч
19.08	Температура инвертера насоса 2	-5 ... 200	°С
19.10	Пуск насоса 2 Предварительный сигнал тревоги насоса (см. руководство насоса)	ДА - НЕТ	-
20.01	Общий расход пара	0 ...	t
20.02	Быстрый расход пара	0 ...	кг/ч
20.03	Давление пара	0 ...	бар
20.04	Температура пара	0 ...	°С
20.05	Эквивалентный расход воды	0 ...	л/ч
20.06	Мощность пара	0 ...	кВт
20.07	Потребляемая энергия пара	0 ...	кВт/ч

МЕНЮ ПАРАМЕТРОВ КОТЛА

ПУТЬ ДОСТУПА:  → УСТАНОВКА ДАВЛЕНИЯ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
02.01	Плавный старт С подключенной командой горелка работает с минимальной мощностью до достижения "Порога плавного старта"	ДА - НЕТ	-
02.02	Порог плавного старта При подключении плавного старта горелка установлена на параметре 2.22 до достижения данного порога	0,0 – 12,0	бар
02.04	Выкл первой ступени Контрольное значение выключения горелки Контакт разрешения горелки разомкнут выше данного значения Параметр для ступенчатых горелок	0,1 – 20,0	бар
02.05	Вкл первой ступени Контрольное значение выключения горелки Контакт разрешения горелки разомкнут выше данного значения Параметр для ступенчатых горелок	0,1 – 20,0	бар
02.06	Выкл второй ступени Контрольное значение выключения второй ступени Выше данного значения вторая ступень не активна (см. двух- и трехступенчатые горелки) Параметр для ступенчатых горелок	0,1 – 20,0	бар
02.07	Вкл второй ступени Контрольное значение включения второй ступени Ниже данного значения вторая ступень активна (см. двух- и трехступенчатые горелки) Параметр для ступенчатых горелок	0,1 – 20,0	бар
02.08	Выкл третьей ступени Контрольное значение третьей ступени Выше данного значения третья ступень не активна (см. двух- и трехступенчатые горелки) Параметр для ступенчатых горелок	0,1 – 20,0	бар
02.09	Вкл третьей ступени Контрольное значение включения третьей ступени Ниже данного значения третья ступень активна (см. двух- и трехступенчатые горелки) Параметр для ступенчатых горелок	0,1 – 20,0	бар
02.10	Контрольное значение давления Контрольное значение давления котла Параметр для модуляционных горелок	0,1 – 20,0	бар
02.21	Максимальное давление котла Максимальный предел для ВЫКЛ	0,0 – 20,0	бар
02.22	Мощность плавного старта Мощность для фазы мягкого старта Параметр не для одноступенчатых горелок	0 – 100	%
02.23	Дифференциал выключения Когда измеренное давление достигает контрольного значения (параметр 02.10) плюс данный дифференциал, горелка останавливается	0,1 – 2,0	бар

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
02.24	Дифференциал включения Когда измеренное давление достигает контрольного значения (параметр 02.10) минус данный дифференциал, горелка снова запускается	0,1 – 2,0	бар
02.25	Работа (Тип контрольного значения) Ручное управление: Установленное контрольное значение зафиксировано Автоматическое управление: Контрольное значение меняется в зависимости от часового программирования Каскад: Управление контрольным значением с помощью регулятора каскада	Ручное Автоматическое Каскад	-
02.26	Контрольное значение давления L1 Значение контрольного значения L1 часовой программы	0,1 – 20,0	бар
02.27	Контрольное значение давления L2 Значение контрольного значения 2 часовой программы	0,1 – 20,0	бар
02.28	Контрольное значение давления L3 Значение контрольного значения 3 часовой программы	0,1 – 20,0	бар



ВАЖНО

- Параметры указаны в бар.
- Диапазон меняется в зависимости от котла.

ПУТЬ ДОСТУПА: → УСТАНОВКА ГОРЕЛКИ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
02.03	Тип горелки Параметр позволяет выбрать тип горелки	Одноступенчатая Двухступенчатая Трехступенчатая Модуляция 3рт Аналоговая	-
02.11	Нижнее поле модуляции Диапазон давления выше контрольного значения, внутри которого активна система PID. Параметр только для модуляционных горелок	0,1 ... 10,0	бар
02.12	Верхний диапазон модуляции Диапазон давления ниже контрольного значения, внутри которого активна система PID. Параметр только для модуляционных горелок	0,1 ... 10,0	бар
02.13	Время стабилизации Время, которое начинается с пуска горелки (наличие пламени), в течение которого мощность удерживается до минимума. Параметр не предназначен для одноступенчатых горелок	0 ... 300	s
02.14	Период отбора проб интервал времени, который принимается в качестве ссылки системой PID горелки. Параметр предназначен только для модуляционных горелок	1 ... 60	s
02.15	Период отбора проб В диапазоне между контрольными значениями и диапазоном модуляции частота постепенно увеличивается до процента, указанного данным параметром. Параметр предназначен только для модуляционных горелок	0 ... 1000	%
02.16	Коэффициент пропорциональности PID-регулятора горелки Вес фактора пропорциональности принимается в качестве ссылки системы PID горелки. Пропорциональная часть необходима для увеличения / замедления скорости приближения к контрольному значению. Правильная скорость стабилизирует систему, так как предотвращает быстрое приближение к контрольному значению, которое может стать причиной чрезмерного перенапряжения из-за инерции. Пропорциональная часть повышает оперативность реагирования на управление. Параметр предусмотрен только для модуляционных горелок	0 ... 200	-
02.17	Интегральный коэффициент PID-регулятора горелки Вес фактора пропорциональности принимается в качестве ссылки системы PID горелки. Пропорциональная часть необходима для увеличения / замедления скорости приближения к контрольному значению. Правильная скорость стабилизирует систему, так как предотвращает быстрое приближение к контрольному значению, которое может стать причиной чрезмерного перенапряжения из-за инерции. Пропорциональная часть повышает оперативность реагирования на управление. Параметр предусмотрен только для модуляционных горелок	0 ... 200	-
02.18	Производный коэффициент PID-регулятора горелки Вес фактора пропорциональности принимается в качестве ссылки системы PID горелки. Пропорциональная часть необходима для увеличения / замедления скорости приближения к контрольному значению. Правильная скорость стабилизирует систему, так как предотвращает быстрое приближение к контрольному значению, которое может стать причиной чрезмерного перенапряжения из-за инерции. Пропорциональная часть повышает оперативность реагирования на управление Также повышается оперативность реагирования на резкие изменения нагрузки котла. Параметр предусмотрен только для модуляционных горелок	0 ... 200	-
02.19	Время от минимальной до максимальной мощности Должно быть установлено время, необходимое горелке для перехода от минимальной к максимальной мощности. Параметр предусмотрен только для модуляционных 3-х точечных горелок	0 ... 300	Секунды
02.20	Минимальный импульс 3 рт Минимальная длительность импульса, при котором срабатывает система регулирования горелки. Параметр предусмотрен только для модуляционных 3-х точечных горелок	0,2 ... 3,0	Секунды
02.21	Максимальное давление котла Максимальный предел, при котором может быть установлено значение ВЫКЛ первой ступени	0,0 ... 20,0	бар



ВАЖНО

- Параметры указаны в бар.
- Диапазон меняется в зависимости от котла.

ПУТЬ ДОСТУПА:  → ДАТЧИК ДЫМОВЫХ ГАЗОВ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
03.01	Порог тревоги датчика дымовых газов Если отличается от Выкл., то срабатывает сигнализация выше установленного порога. Сигнал тревоги возобновляется, если значение опускается ниже порога минус гистерезис, установленный на параметре 03.03	Выкл ... 0/400	°C
03.02	Порог выключения горелки Если отличается от Выкл., то выше установленного порога горелка выключается и срабатывает сигнал тревоги. Сигнал тревоги сбрасывается, если значение опускается ниже порога минус гистерезис, заданный параметром 03.03	Выкл ... 0/400	°C
03.03	гистерезис датчика дымовых газов Гистерезис, используемый параметрами 03.02 и 03.03	0 ... 400	K
03.07	Максимальный предел O₂ (если подготовлен датчик O ₂ поз.15.10) Если процент O ₂ в дымовых газах превышает данное значение, срабатывает акустический сигнал	0,0 ... 21,0	%
03.08	Минимальный предел O₂ (если датчик O ₂ al pag. 15.10) Если процент O ₂ в дымовых газах снижается ниже данного значения, срабатывает звуковой сигнал.	0,0 ... 21,0	%
03.09	Предельный гистерезис O₂ (если подготовлен датчик O ₂ поз. 15.10) Сигналы тревоги O ₂ , минимальный и максимальный, сбрасываются автоматически, если прочитанное значение: Максимальный сигнал тревоги: максимальное значение минус гистерезис Минимальный сигнал тревоги: минимальное значение плюс гистерезис	0,0 ... 21,0	%
03.10	Время прохождения потока датчика O₂ (если подготовлен датчик O ₂ поз.15.10) Длительность открытия клапана или датчика кислорода (контакт Т6-8). При значении 0 открытие не происходит.	0 ... 10	s
03.11	Время паузы датчика O₂ (если датчик подготовлен O ₂ поз. 15.10) Время между открытием промывочного клапана датчика кислорода.	1 ... 99	ч
03.12	Задержка считывания датчика O₂ (если датчик подготовлен O ₂ поз. 15.10) Считывание кислородного датчика начинается после обнаружения пламени и окончания периода задержки.	0 ... 99	Секунды

ПУТЬ ДОСТУПА:  → ДРЕНАЖНЫЕ НАСОСЫ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
04.01	Сообщение насосов Может быть выбран насос для работы. Выбранный насос является рабочим. При выборе функции "Автоматическое изменение" работа осуществляется на основе времени, установленного на параметре 04.02. Сообщение является автоматическим в случае срабатывания выключателя. Параметр доступен, если предусмотрено два насоса	Насосы выкл. Насос 1 Насос 2 Автоматическое изменение	-
04.02	Время переключения Данный параметр действует, если в качестве предыдущего параметра выбирается автоматическое сообщение насосов. Один насос работает автоматически в течение установленного времени, затем срабатывает второй насос. Инверсия происходит, если отсутствует запрос загрузки	1 ... 999	Часы
04.03	Уровень Выкл. Когда уровень выше контрольного значения плюс дифференциал, происходит останов насоса. Параметр доступен, если готов к работе датчик уровня	0 ... 100	%
04.04	Уровень Вкл. Когда уровень ниже контрольного значения минус дифференциал, насос работает. Параметр доступен, если подключен датчик уровня	0 ... 100	%
04.05	Контрольное значение уровня Значение уровня, которое группа модуляции должна сохранить. Параметр доступен, если готовы к работе датчик уровня и группа модуляции	0 ... 100	%
04.06	Период отбора проб Временной интервал, который считывается PID-регулятором группы модуляции питательной воды	1 ... 60	Секунды
04.07	Период отбора проб В диапазоне между контрольным значением и пределами диапазонов модуляции частота возрастает в прогрессии до процентного значения, указанного данным параметром. Параметр доступен, если готовы к работе датчик уровня и группа модуляции	0 ... 100	%
04.08	Фактор пропорциональности PID Вес фактора пропорциональности принимается в качестве ссылки системы PID горелки. Пропорциональная часть необходима для увеличения / замедления скорости приближения к контрольному значению. Правильная скорость стабилизирует систему, так как предотвращает быстрое приближение к контрольному значению, которое может стать причиной чрезмерного перенапряжения из-за инерции. Пропорциональная часть повышает оперативность реагирования на управление. Параметр предусмотрен только для модуляционных горелок	0 ... 200	-
04.09	Fattore integrale PID Вес интегрального фактора принимается в качестве ссылки системой PID горелки. Интегральная часть необходима для точности режима. Однако превышение веса может стать причиной чрезмерного перенапряжения при достижении установленной температуры. Возможно возникновение эффекта маятника вокруг установленного контрольного значения	0 ... 200	-

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
04.10	Производный фактор PID Вес производного фактора принимается в качестве ссылки системой PID. Правильно рассчитанная производная часть способствует стабильности (т. е. защищает от чрезмерного перенапряжения), но не влияет на точность режима. Производный компонент имеет тенденцию смягчать слишком резкие изменения направления в динамике температуры из-за чрезмерного действия интегральных и пропорциональных компонентов. Также повышается оперативность реагирования на резкие изменения нагрузки котла. Параметр доступен, если готовы к работе датчик уровня и группа модуляции	0 ... 200	-
04.11	Максимальная скорость колебания Максимальная скорость увеличения или уменьшения модуляции скорости. Параметр доступен, если готовы к работе датчик уровня и группа модуляции	1 ... 100	%/секунда
04.12	Фильтр датчика уровня котла Количество считываний датчика. Считывания происходят каждые 100 миллисекунд	1 - 100	-
04.13	Ручное управление насосом Выбранный насос работает до достижения максимального уровня котла. Если насос модуляционный, то модуляция усиливается при максимальном уровне	ВКЛ - ВЫКЛ	-
04.14	Активация динамической модуляции насосов+D642 Данная функция корректирует сигнал 4-20 мА в направлении насосов в зависимости от фактического давления котла. Данное разрешение позволяет установить рабочий диапазон насоса плюс диапазон работы рабочего давления котла. Например, если котел с изменяемым давлением от 4 до 10 бар, то минимальная скорость работы насоса может опуститься до минимального значения, достаточного для загрузки котла при давлении 4 бар.	ВКЛ - ВЫКЛ	-
04.15	Минимальное давление насосов Минимальное давление, при котором будет работать котел	0 ... 20	бар
04.16	Максимальное давление насосов Максимальное давление, при котором будет работать котел	0 ... 20	бар
04.17	Скорость насосов при минимальном давлении Минимальный сигнал модуляции, поступающий от насосов, когда котел работает при минимальном давлении, установленном на параметре 04.15	0 ... 100	%
04.18	Скорость насосов при максимальном давлении Минимальный сигнал модуляции, поступающий от насосов, когда котел работает при максимальном давлении, установленном на параметре 04.16	0 ... 100	%
04.19	Дифференциал давления насосов / котла При наличии модуляционного клапана и модуляционного насоса модуляция насосов осуществляется в зависимости от давления, считанного преобразователем на входе. Расчетное контрольное значение будет равно текущему давлению котла плюс дифференциал	0 ... 10,0	бар

ПУТЬ ДОСТУПА:  → TDS

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
07.01	Время считывания TDS Длительность открытия, запрограммированная клапаном TDS для считывания значения. Во время открытия считанное значение достигается и сохраняется в памяти до следующего открытия. Параметр доступен для TDS при программируемом считывании	0 ... 99	Секунды
07.02	Время паузы считывания TDS Длительность паузы считывания значения TDS. В течение данного времени клапан TDS остается закрытым и значение TDS не считывается, демонстрируется последнее значение, полученное при предыдущем открытии. Параметр доступен для TDS при программируемом считывании. Параметр доступен для TDS при программируемом считывании	0 ... 99	Секунды
07.03	Порог сигнала тревоги TDS Значение TDS, выше которого происходит останов горелки и срабатывает соответствующий сигнал тревоги	0 ... 6000	мкСм
07.04	Гистерезис сигнала тревоги TDS Когда значение TDS опускается ниже предела сигнала тревоги минус гистерезис, срабатывает сигнал тревоги и горелка запускается	1 ... 1000	мкСм
07.05	Порог открытия клапана TDS Значение TDS, выше которого открывается клапан TDS. Клапан открывается и закрывается на основе параметров 07.07 и 07.08. Для TDS2: когда активно прерывистое открытие, значение TDS считывается во время открытия, параметры 06.02 и 06.03 не активны	2000 ... 6000	мкСм
07.06	Гистерезис открытия клапана TDS Когда значение TDS опускается ниже порога открытия минус гистерезис, клапан остается закрытым	1 ... 1000	мкСм
07.07	Время открытия дренажного клапана TDS Время открытия клапана TDS для дренажа (промывки) и последующего растворения	1 ... 99	Секунды
07.08	Период паузы дренажного клапана TDS Длительность паузы клапана TDS в момент дренажа (промывки)	0 ... 999	Секунды
07.09	Подготовка TDS Выкл: Клапан всегда замкнут, не срабатывает сигнал тревоги при превышении порога и не происходит останов горелки. Значение TDS подсвечено, так как контроль TDS отсутствует. Не срабатывает сигнал тревоги даже в случае повреждения датчика TDS. Вкл.: Клапан открывается в соответствии с запрограммированным автоматическим управлением, при превышении порога подается сигнал тревоги и горелка выключается	ВКЛ - ВЫКЛ	-

ПУТЬ ДОСТУПА:  → КЛАПАН ПРОДУВКИ

Количество	Соединения	Диапазон	Единица измерения
06.01	Timp deschidere supară purjare Длительность программируемого открытия клапана продувки. При значении "0" открытие не происходит. Мигающий символ клапана на дисплее	0 ... 99	Секунды
06.02	Время паузы считывания TDS Время между двумя открытиями клапана продувки	1 ... 999	Минуты

ШАГ ДОСТУПА:  → КЛАПАН МОДУЛЯЦИИ

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
05.01	Контрольное значение уровня Значение уровня, которое должна поддерживать система модуляции	0 ... 100	%
05.02	Период отбора проб Временной интервал, который считывается PID-регулятором группы модуляции питательной воды	1 ... 60	s
05.03	Период отбора проб Между контрольным значением и пределами диапазонов модуляции частота увеличивается до процента, указанного данным параметром	0 ... 1000	%
05.04	Фактор пропорциональности PID Вес фактора пропорциональности принимается в качестве ссылки системы PID горелки. Пропорциональная часть необходима для увеличения / замедления скорости приближения к контрольному значению. Правильная скорость стабилизирует систему, так как предотвращает быстрое приближение к контрольному значению, которое может стать причиной чрезмерного перенапряжения из-за инерции. Пропорциональная часть повышает оперативность реагирования на управление	0 ... 200	-
05.05	Fattore integrale PID Вес интегрального фактора принимается в качестве ссылки системой PID горелки. Интегральная часть необходима для точности режима. Однако превышение веса может стать причиной чрезмерного перенапряжения при достижении установленной температуры. Возможно возникновение эффекта маятника вокруг установленного контрольного значения	0 ... 200	-
05.06	Производный фактор PID Вес производного фактора принимается в качестве ссылки системой PID горелки. Правильно рассчитанная производная часть способствует стабильности (т. е. защищает от чрезмерного перенапряжения), но не влияет на точность режима. Производный компонент имеет тенденцию смягчать слишком резкие изменения направления в динамике температуры из-за чрезмерного действия интегральных и пропорциональных компонентов. Также повышается оперативность реагирования на резкие изменения нагрузки котла	0 ... 200	-
05.07	Максимальная скорость колебания Максимальная скорость увеличения или уменьшения модуляции скорости. Параметр доступен, если готовы к работе датчик уровня и группа модуляции	1 ... 100	%/секунда
05.08	Минимальное открытие клапана Минимальное процентное отношение сигнала, направленного клапану	1 ... 100	%
05.09	Время постциркуляции насоса Насос продолжает работать при заданном времени	1 ... 100	Секунды
05.10	Процент модуляции насоса при постциркуляции Процент модуляции насоса в течение времени постциркуляции (05.09)	1 ... 100	%
05.11	Процент модуляции клапана при постциркуляции Процент модуляции клапана при постциркуляции (05.09)	1 ... 100	%

ПАРАМЕТРЫ ИНТЕРФЕЙСА MODBUS/ВЕДОМЫЙ

Порт RS485 для обмена данными в ModBus RTU.

Для установок см. меню "МЕНЮ ОСНОВНЫХ ПАРАМЕТРОВ - ModBus"

Далее представлен список параметров, доступных в зависимости от конфигурации системы:

ПАРАМЕТРЫ WORDe

Считывание: Read Output Registers (03) или Read Input Registers (04).

ПАРАМЕТР ModBus	ссылка	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения	Масштаб
Горелка					
300001 или 400001	02.04	Выкл 1-ой ступени	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300002 или 400002	02.05	Вкл 1-ой ступени	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300003 или 400003	02.06	Выкл 2-ой ступени	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300004 или 400004	02.07	Вкл 2-ой ступени	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300005 или 400005	02.08	Выкл 3-ой ступени	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300006 или 400006	02.09	Вкл 3-ой ступени	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300007 или 400007	02.10	Контрольное значение давления	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
Входы					
300011 или 400011	11.01	Температура окружающей среды	-50 ... +2000	°C/10	INT 16
300012 или 400012	11.03	Давление котла	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300013 или 400013	11.07	Уровень воды	0 ... 1000	%	U INT 16
300014 или 400014	11.09	Значение TDS	0 ... 9999	мкСм	U INT 16
300015 или 400015	11.13	Температура дымовых газов	-50 ... +3000	°C/10	INT 16
300016 или 400016	11.15	Давление подачи пара	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300017 или 400017	11.17	Давление коллектора каскада	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300018 или 400018	11.19	Давление подачи насосов	0 ... 100 0 ... 1000*	бар/10 бар/100*	U INT 16
300019 или 400019	11.20	Температура воды на входе экономайзера 1	10	°C/10	U INT 16
300020 или 400020	11.21	Температура воды на выходе экономайзера 1	-50 ... +3000	°C/10	INT 16
300021 или 400021	11.22	Температура воды на входе экономайзера 2	-50 ... +3000	°C/10	INT 16
300022 или 400022	11.23	Температура воды на выходе экономайзера 2	-50 ... +3000	°C/10	INT 16
300023 или 400023	11.24	Температура дымовых газов на входе экономайзера 1	-50 ... +3000	°C/10	INT 16
300024 или 400024	11.25	Температура дымовых газов на выходе экономайзера 2	-50 ... +3000	°C/10	INT 16
Выходы					
300031 или 400031	13.01	Модуляция горелки	0 ... 1000	%	U INT 16
300032 или 400032	13.02	Модуляция насоса 1	0 ... 1000	%	U INT 16
300033 или 400033	13.03	Модуляция насоса 1	0 ... 1000	%	U INT 16
300034 или 400034	13.04	Модуляция клапана продувки	0 ... 1000	%	U INT 16
300035 или 400035	13.23	Модуляция клапана подачи пара	0 ... 1000	%	U INT 16
Данные и Счетчики					
300041 или 400041	14.01	Количество стартов горелки (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300042 или 400042		(LSW)			
300043 или 400043	14.02	Часы работы горелки (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300044 или 400044		(LSW)			
300045 или 400045	14.05	Рассчитанная мощность горелки (MSW)	0 ... 2 ³²	кВт	U INT 32
300046 или 400046		(LSW)			
300047 или 400047	14.06	Рассчитанная энергия горелки (MSW)	0 ... 2 ³²	МВт/ч	U INT 32
300048 или 400048		(LSW)			
300049 или 400049	14.07	Рассчитанный КПД сгорания (MSW)	0 ... 2 ¹⁶	%	U INT 16
300050 или 400050		(LSW)			
300051 или 400051	14.08	Количество открытий клапана продувки (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300052 или 400052		(LSW)			

* Для котлов низкого давления данные выражены в сотых бар.

ПАРАМЕТР ModBus	ссылка	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения	Масштаб
300053 или 400053	14.09	Часы работы клапана продувки (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300054 или 400054		(LSW)			
300055 или 400055	14.10	Количество открытий клапана TDS (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300056 или 400056		(LSW)			
300057 или 400057	14.11	Часы работы клапана TDS (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300058 или 400058		(LSW)			
300059 или 400059	14.12	Количество стартов насоса 1 (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300060 или 400060		(LSW)			
300061 или 400061	14.13	Часы работы насоса 1 (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300062 или 400062		(LSW)			
300063 или 400063	14.14	Количество стартов насоса 2 (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300064 или 400064		(LSW)			
300065 или 400065	14.15	Количество стартов насоса 2 (MSW)	0 ... 2 ³²	-	U INT 32
300066 или 400066		(LSW)			
300067 или 400067	14.16	Часы, оставшиеся до окончания работы без наблюдения	0 ... 72	чч	U INT 32
300068 или 400068	14.17	Минуты, оставшиеся до окончания работы без наблюдения	0 ... 59	мм	U INT 32
300069 или 400069	14.24	Общий расход питательной воды (MSW)	0 ... 2 ³²	мк	U INT 32
300070 или 400070		(LSW)			
300071 или 400071	14.25	Быстрый расход питательной воды (MSW)	0 ... 2 ³²	л/ч	U INT 32
300072 или 400072		(LSW)			
300073 или 400073	14.26	Общий расход газа (MSW)	1	мк	U INT 32
300074 или 400074		(LSW)			
300075 или 400075	14.27	Быстрый расход газа (MSW)	0 ... 2 ³²	мк/ч	U INT 32
300076 или 400076		(LSW)			
300077 или 400077	14.28	Общий расход воды экономайзера 1 (MSW)	0 ... 2 ³²	мк	U INT 32
300078 или 400078		(LSW)			
300079 или 400079	14.29	Быстрый расход воды экономайзера 1 (MSW)	0 ... 2 ³²	л/ч	U INT 32
300080 или 400080		(LSW)			
300081 или 400081	14.30	Расход энергии экономайзера 1 (MSW)	0 ... 2 ³²	кВт	U INT 32
300082 или 400082		(LSW)			
300083 или 400083	14.31	Мощность экономайзера 1 (MSW)	0 ... 2 ³²	МВт/ч	U INT 32
300084 или 400084		(LSW)			
300085 или 400085	14.32	Общий расход воды экономайзера 2 (MSW)	0 ... 2 ³²	мк	U INT 32
300086 или 400086		(LSW)			
300087 или 400087	14.33	Быстрый расход воды экономайзера 2 (MSW)	0 ... 2 ³²	л/ч	U INT 32
300088 или 400088		(LSW)			
300089 или 400089	14.34	Расход энергии экономайзера 2 (MSW)	0 ... 2 ³²	кВт	U INT 32
300090 или 400090		(LSW)			
300091 или 400091	14.35	Мощность обмена экономайзера 2 (MSW)	0 ... 2 ³²	МВт/ч	U INT 32
300092 или 400092		(LSW)			
Инвертер вентилятора					
300101 или 400101	16.01	Потребляемая мощность вентилятора	0 ... 99999	Вт	U INT 32
300102 или 400102	16.02	Потребляемый вентилятором ток	0 ... 999	А/10	U INT 32
300103 или 400103	16.04	Частота вентилятора	0 ... 1000	Гц	U INT 32
300104 или 400104	16.09	Поглощаемая энергия вентилятора (MSW)	0 ... 2 ³²	кВт/ч	U INT 32
300105 или 400105		(LSW)			
Счетчик электроэнергии					
300111 или 400111	17.01	Общая поглощаемая электроэнергия (MSW)	0 ... 2 ³²	кВт/ч	U INT 32
300112 или 400112		(LSW)			
300113 или 400113	17.02	Общий поглощаемый ток (MSW)	0 ... 99999	Вт	U INT 32
300114 или 400114		(LSW)			
300115 или 400115	17.03	Общая поглощаемая электрическая мощность (MSW)	0 ... 999	А/10	U INT 32
300116 или 400116		(LSW)			

ПАРАМЕТР ModBus	ссылка	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения	Масштаб
Насос 1					
300121 или 400121	18.01	Процент модуляции (с командой Bus)	0 ... 100	%	U INT 16
300122 или 400122	18.02	Скорость вращения насоса	0 ... 9999	RPM	U INT 16
Насос 2					
300131 или 400131	19.01	Процент модуляции (с командой Bus)	0 ... 100	%	U INT 16
300132 или 400132	19.02	Скорость вращения насоса	0 ... 9999	RPM	U INT 16
Измеритель пара					
300141 или 400141	20.01	Общий расход пара (MSW)	0 ... 2 ³²	t/100	U INT 32
300142 или 400142					
300143 или 400142	20.02	Быстрый расход пара	0 ... 9999	кг/ч	U INT 16
300144 или 400144	20.03	Давление пара в счетчике	0.0 ... 100.0	бар	U INT 16
300145 или 400145	20.04	Температура пара в счетчике	0 ... 999	°C	U INT 16
300146 или 400146	20.06	Мощность пара	0 ... 99999	кВт	U INT 16
300147 или 400147	20.07	(MSW) Потребляемая энергия пара	0.0 ... 999999.9	МВт/ч	U INT 32
300148 или 400148		(LSW)			

Параметры бит

Считывание: состояние выхода (01) или состояние входа (02).

ПАРАМЕТР ModBus	ссылка	Описание параметра	0	1
Входы				
000001 или 100001	11.04	Питание горелки	НЕТ	ДА
000002 или 100002	11.05	Наличие пламени	НЕТ	ДА
Выходы				
000011 или 100011	13.05	Разрешение горелки, полученное от панели PLC	НЕТ	ДА
000012 или 100012	13.06	Контакт 1-ой ступени или модуляции -	ОТКРЫТ	ЗАКРЫТ
000013 или 100013	13.07	Контакт 2-ой ступени или модуляции +	ОТКРЫТ	ЗАКРЫТ
000014 или 100014	13.09	Команда открытия клапана продувки	НЕТ	ДА
000015 или 100015	13.10	Цифровая команда пуска насоса 1	НЕТ	ДА
000016 или 100016	13.11	Цифровая команда пуска насоса 2	НЕТ	ДА
000017 или 100017	13.12	Команда открытия клапана TDS	НЕТ	ДА
000018 или 100018	13.13	Акустический сигнал тревоги	НЕТ	ДА
000019 или 100019	13.15	Разрешение насоса экономайзера	НЕТ	ДА
000020 или 100020	13.17	Разрешение дозирующего насоса	НЕТ	ДА
Сигналы шины				
000021 или 100021	16.10	Вентилятор включен	НЕТ	ДА
000022 или 100022	18.09	Разрешение насоса 1	НЕТ	ДА
000023 или 100023	19.09	Разрешение насоса 2	НЕТ	ДА
Сигналы тревоги				
000031 или 100031	12.01	Основной сигнал тревоги	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000032 или 100032	12.02	Сигнал сообщения шины	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000033 или 100033	12.03	Минимальный уровень 1	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000034 или 100034	12.04	Минимальный уровень 2	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000035 или 100035	12.05	Датчик максимального уровня воды (обязательная опция при поставке котлов в Россию)*	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000036 или 100036	12.06	Высокое давление	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000037 или 100037	12.07	Блокировка горелки	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000038 или 100038	12.08	Некорректная подача электропитания	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000039 или 100039	12.09	Повреждение предохранительных контуров	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000040 или 100040	12.10	Повреждение насоса 1	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000041 или 100041	12.11	Повреждение насоса 2	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000042 или 100042	12.12	Сигнал тревоги деаэратора	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000043 или 100043	12.13	Нажата аварийная кнопка	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000044 или 100044	12.14	Повреждение датчика уровня	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000045 или 100045	12.15	Повреждение датчика температуры	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ

ПАРАМЕТР ModBus	ссылка	Описание параметра	0	1
000046 или 100046	12.16	Неисправность обратной связи модуляции горелки	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000047 или 100047	12.17	Повреждение датчика уровня	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000048 или 100048	12.18	Выход из строя датчика TDS	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000049 или 100049	12.19	Высокое значение TDS	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000050 или 100050	12.20	Неисправность датчика температуры дымовых газов	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000051 или 100051	12.21	Высокая температура дымовых газов 1	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000052 или 100052	12.22	Высокая температура дымовых газов 2 + останов горелки	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000053 или 100053	12.23	Повреждение инвертора вентилятора	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000054 или 100054	12.24	Высокая температура инвертора вентилятора	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000055 или 100055	12.25	Некорректная подача электропитания вентилятора	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000056 или 100056	12.26	Максимальное поглощение вентилятором	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000057 или 100057	12.26	Сигнал тревоги газовой рампы	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000058 или 100058	12.26	Сигнал тревоги о клапане, предотвращающем перелив	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ
000059 или 100059	12.26	Сигнал тревоги о предохранительном клапане экономайзера	ОК	СИГНАЛ ТРЕВОГИ

ИНТЕРФЕЙС С ГОРЕЛКОЙ NEOX

Для термических групп, оснащенных горелкой Neox, подготовлен интерфейс получения данных.

Все данные и сигналы тревоги отображаются на дисплее.

Нажать кнопку *_EKR*_logo_Горелка_ для получения информации о горелке.

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
Переменные			
26.01	Мощность горелки эффективная (%)	0 - 100	%
26.02	Мощность горелки (%)	0 - 100	%
26.03	Мощность горелки (кВт)	0 - 65000	кВт
26.04	Интенсивность пламени (%)	0 - 100	%
26.05	Расход газа (м ³ /ч)	0 - 65000	м ³ /h
26.10	Общее количество блокировок горелки	0 - 65000	-
26.11	Частичное количество блокировок горелки	0 - 65000	-
26.12	Счетчик газа (мс*100)	0 - 65000	м ³ x 100
26.13	Счетчик газа (мс)	0 - 65000	м ³
СОСТОЯНИЯ			
26.21	Горелка ок	ДА - НЕТ	-
26.22	Пуск системы	ДА - НЕТ	-
26.23	Отсутствие датчиков воздуха и газа	ДА - НЕТ	-
26.24	Режим ожидания горелки	ДА - НЕТ	-
26.25	Контроль герметичности	ДА - НЕТ	-
26.26	Работа вентилятора	ДА - НЕТ	-
26.27	Горелка в стадии пуска	ДА - НЕТ	-
26.28	Горелка в стадии включения	ДА - НЕТ	-
26.29	Горелка в стадии работы	ДА - НЕТ	-
26.30	Испытания исполнительных механизмов	ДА - НЕТ	-
СЕРВИС			
26.31	Настройка установок	ДА - НЕТ	-
26.32	Сканирование кривых	ДА - НЕТ	-
26.33	Исполнение команды	ДА - НЕТ	-
26.34	Калибровка горелки	ДА - НЕТ	-
26.35	Сканирование кривых выполняется	ДА - НЕТ	-
26.36	Установка параметров термической группы	ДА - НЕТ	-
26.37	Порог счетчика газа	ДА - НЕТ	-
26.38	Выполнение сервисных работ	ДА - НЕТ	-

Количество	Описание параметра	Диапазон	Единица измерения
СИГНАЛЫ ТРЕВОГИ			
26.41	Сигнал тревоги о недостаточном включении	ДА - НЕТ	-
26.42	Сигнал тревоги о пламени	ДА - НЕТ	-
26.43	Сигнал тревоги о прерывании пламени	ДА - НЕТ	-
26.44	Сигнал тревоги о срабатывании предохранителей	ДА - НЕТ	-
26.45	Низкое давление воздуха	ДА - НЕТ	-
26.46	Сигнал тревоги о максимальном реле давления газа	ДА - НЕТ	-
26.47	Выход из строя реле давления воздуха	ДА - НЕТ	-
26.48	Выход из строя максимального реле давления воздуха	ДА - НЕТ	-
26.49	Выход из строя минимального реле давления воздуха	ДА - НЕТ	-
26.50	Сигнал тревоги о датчике воздуха	ДА - НЕТ	-
26.51	Сигнал тревоги о датчике газа	ДА - НЕТ	-
26.52	Сигнал тревоги о выключателе воздуха	ДА - НЕТ	-
26.53	Сигнал тревоги о выключателе газа	ДА - НЕТ	-
26.54	Электропитание горелки выполнено некорректно	ДА - НЕТ	-
26.55	Сигнал тревоги о вентилье	ДА - НЕТ	-
26.56	Потеря сигнала тревоги V1	ДА - НЕТ	-
26.57	Потеря сигнала тревоги V2	ДА - НЕТ	-
26.58	Низкое давление газа	ДА - НЕТ	-
26.59	Высокое давление газа	ДА - НЕТ	-
26.60	Низкое давление воздуха	ДА - НЕТ	-
26.61	Выполнить сервисное обслуживание датчика газа	ДА - НЕТ	-
26.62	Выполнить сервисное обслуживание датчика воздуха	ДА - НЕТ	-
26.63	Неудачное сканирование: сигнал газа	ДА - НЕТ	-
26.64	Неудачное сканирование: сигнал воздуха	ДА - НЕТ	-
26.65	Недостаточное давление газа	ДА - НЕТ	-
26.66	Высокое давление газа	ДА - НЕТ	-
26.67	Недостаточное давление воздуха	ДА - НЕТ	-
26.68	Параметры регулировки	ДА - НЕТ	-
26.69	Сигнал тревоги	ДА - НЕТ	-

4 Проверки

ПЕРИОДИЧЕСКИЕ ПРОВЕРКИ

ПРОВЕРКА УРОВНЯ ВОДЫ

Квалифицированный персонал котельной должен постоянно визуально проверять, чтобы уровень воды в котле был выше минимально допустимого уровня. Понижение уровня воды ниже минимально допустимого уровня может привести к включению двух предохранительных реле уровня.

ПРОВЕРКА ДАВЛЕНИЯ

Квалифицированный персонал котельной должен постоянно проверять, чтобы давление пара было не выше максимального рабочего значения, указанного на шильдике котла; повышение давления должно привести сначала к срабатыванию предохранительного реле давления, а затем к открытию предохранительных клапанов.

Периодичность проверок указана в таблице. **необходимо тщательно соблюдать.**

Версия с работой без наблюдения 72 часа

Осмотр и проверка	3 дней	1 месяц	3 месяца	6 месяцев	12 месяцев
Предохранительный клапан	О			T(7)	
Индикаторы уровня	T(1)				
Сливные устройства "TDS-BWD" (при наличии)	T(2)				
Запорные клапаны	О			T(8)	
Устройства контроля подачи воды	О				
Предохранительные устройства по низкому уровню воды	О				
Предохранительные устройства по высокому уровню воды	О	T(4)			T(13)
Манометры и термометры	О				
Предохранительные устройства по превышению давления	О	T(4)			T(13)
Защитные устройства, отвечающие за качество питательной воды (при наличии)	О	T(5)		T(9)	
Автоматика безопасности	О			T(10)	
Части под давлением, трубы, фланцы, прокладки		О			
Приборы контроля температуры и давления	О			T(11)	
Питательная линия, насосы, клапаны	О		T(6)		
Анализ качества воды	T(3)				
Проверка качества сгорания топлива	О				T(12)
Автоматические защитные устройства, отвечающие за качество воды (при наличии)		T(14)			
Контроль горелки (фильтр, газовый клапан, воздушное реле давления, вентилятор, наконечник, электроды, голова горения и электронное устройство, контроль последовательности фаз)	О				T(12)

- 0 Проверить правильную работу котла и всех его частей.
 Не должно быть утечек из предохранительных клапанов.
 Не должно быть утечек из запорных клапанов, труб, фланцев, соединений, частей под давлением.
 Визуальная проверка уровня воды через стекло индикатора уровня.
 Проверка насоса(ов), модуляционного клапана (при наличии).
 Проверка корректного отображения и настройки температуры /давления.
 Проверка сигналов тревоги предохранительных устройств.
 Проверка работы горелки.
- T(1) Продуть индикаторы уровня
- T(2) Проверить ручную открытие клапанов с помощью выключателей, расположенных на шкафу управления (при наличии).
- T(3) Анализ качества воды котла (см. соответствующий параграф).
- T(4) Проверить срабатывание устройств (см соответствующий параграф).
- T(5) Анализ качества воды путем снятия проб в соответствии с требованиями EN12953-10 (см. параграф "Качество воды" в техническом руководстве на котел)
- T(6) Проверка системы слива, соответствие уровня воды в стекле индикатора уровня параметрам, установленным в устройстве управления (при наличии).
- T(7) Проверка предохранительных клапанов с применением эталонного манометра. **Проверка должна быть осуществлена квалифицированным персоналом.**
- T(8) Проверка наличия уплотнений; при необходимости произвести смазку.
- T(9) Проверка и повторная калибровка системы отбора проб. **Проверка должна быть осуществлена квалифицированным персоналом.**
- T(10) Проверка работы всех предохранительных, электрических и электронных контуров. **Проверка должна быть осуществлена квалифицированным персоналом.**
- T(11) Проверка показаний измерительных приборов с помощью эталонных термометров /манометров. **Проверка должна быть осуществлена квалифицированным персоналом.**
- T(12) Проверка работы горелки, системы управления горением, предохранительных устройств. **Проверка должна быть осуществлена квалифицированным персоналом.**
- T(13) Проверка на стенде предохранительных устройств. **Проверка должна быть осуществлена квалифицированным персоналом.**
- T(14) Проверка и повторная калибровка системы отбора проб.

ПРОВЕРКА УТЕЧКИ ГАЗА И ЧИСТКА ВОЗДУШНОГО ФИЛЬТРА

Рекомендуется периодически проверять наличие утечек газа и осуществлять чистку воздушного фильтра.

Проверка	Способ	Максимальная частота
Обнаружение утечки газа		12 месяцев
Чистка воздушного фильтра	Контроль величины потери напора в фильтре	12 месяцев

СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ ОСНОВНЫХ УСТРОЙСТВ

Срок эксплуатации устройств системы приведен в таблице.

Данные устройства должны быть заменены по истечении срока эксплуатации:

УСТРОЙСТВА	СРОК ЭКСПЛУАТАЦИИ (КОЛИЧЕСТВО ЛЕТ)
Реле уровня	8
Реле давления	10
Предохранительные модули	10
Электронное устройство контроля топлива	10
Газовый клапан	10
Реле давления газа	10
Реле давления воздуха	10



ВНИМАНИЕ

Электронные реле уровня, расположенные внутри шкафа управления, должны быть заменены по истечении срока эксплуатации через 8 лет.

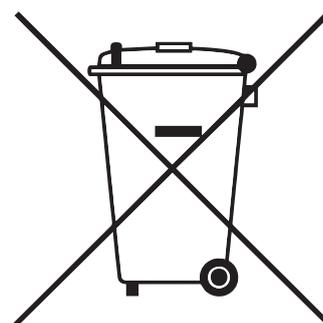
ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И УТИЛИЗАЦИЯ

Защита окружающей среды - это главный принцип **ICI CALDAIE S.p.A.**

Качество изделий, сохранность и защита окружающей среды являются в равной степени важными для компании целями. **ICI CALDAIE S.p.A.** имеет сертификат ISO 14001 и соблюдает законы и нормы, действующие в сфере защиты окружающей среды.

Компания, с целью снижения вредного воздействия на окружающую среду, в технологических процессах использует только качественные материалы.

Теплоизоляция является отходами особой категории, поэтому должна утилизироваться в соответствии с действующим законодательством.



5 Управление остаточным риском

ПРЕВЫШЕНИЕ МАКСИМАЛЬНОГО ДАВЛЕНИЯ ПАРА

- Необходимо проверить срабатывание предохранительных клапанов при достижении расчетного давления.
- Проверьте правильное срабатывание предохранительного реле давления, которое при останове подачи топлива устраняет причину скачка давления.
- Проверить соответствие максимальной мощности котла фактической мощности горелки.
- Кроме того, соответствующим образом подберите принадлежности, отвечающие за безопасность. Они должны отвечать действующим нормативам страны установки оборудования.

СООТВЕТСВИЕ КОМПЛЕКТУЮЩИХ

- Принадлежности необходимо выбирать согласно требованиям действующих стандартов страны установки и с соблюдением максимально допустимых значений, указанных на паспортной табличке (напр., EN 12953-6).

ПЕРЕГРЕВ КОРПУСА ПРИ НИЗКОМ УРОВНЕ ВОДЫ

- Проверьте правильную работу предохранительного реле уровня.
- Убедиться в том, что значение проводимости котловой воды находятся в пределах, указанным техническим руководством.(EN 12953-10)

РЕГУЛИРОВКА МАКСИМАЛЬНОГО УРОВНЯ

- Эксплуатацию и техническое обслуживание парогенератора следует вести в соответствии с техническим руководством.

ЭЛЕКТРОД СЛИШКОМ ДЛИННОГО ДАТЧИКА БЕЗОПАСНОСТИ

- В момент запуска оборудования необходимо проверить срабатывание предохранительного реле уровня. Оно должно срабатывать при достижении паспортного минимального уровня, отображаемого на стеклянном указателе уровня.

ПЕРЕГРЕВ ИЗ-ЗА НАКИПИ НА ПОВЕРХНОСТЯХ НАГРЕВА

- Проверяйте состав воды с необходимой частотой для поддержания параметров воды в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации.(EN 12953-10)

НЕСООТВЕТСВИЕ ПРОВОДИМОСТИ ВОДЫ

- Проверить, что значения проводимости котловой воды соответствуют нормативу EN 12953-10.
- Придерживайтесь инструкций из соответствующего руководства по эксплуатации и техобслуживанию TDS и промывайте агрегат вручную или в полуавтоматическом режиме.
- Проверяйте питательную воду и соблюдайте предельные значения, установленные стандартом EN 12953-10 и заявленные в руководстве по эксплуатации. Должным образом подготавливайте воду путем фильтрации, умягчения и кондиционирования водопроводной воды. Данные операции описаны в руководстве по эксплуатации и возлагаются на ответственность пользователя.
- Выполняйте проверку работы предохранительных реле уровня в сроки и в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации

НАЛИЧИЕ МАСЛА И ГУСТОЙ СМАЗКИ В СИСТЕМЕ РЕКУПЕРАЦИИ КОНДЕНСАТА

- Проверить, что значения проводимости котловой воды соответствуют нормативу EN 12953-10.
- Характеристики питательной и котловой воды должны проверяться и поддерживаться в пределах, указанных в руководстве по эксплуатации

НАЛИЧИЕ ЗАГРЯЗНЕНИЙ ИЛИ ШЛАМА

- Необходимо выполнять водоподготовку для обеспечения значений, указанных в техническом руководстве (в соответствии с EN 12953-10).

НИЗКИЙ РАСХОД ВОДЫ

- Выполняйте проверку работы предохранительных реле уровня в сроки и в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации
- Эксплуатацию и техническое обслуживание парогенератора необходимо вести в соответствии с техническим руководством.

ПРЯМЫЕ/НЕПРЯМЫЕ КОНТАКТЫ

- Защитите все части электрооборудования, находящиеся под напряжением, от прямых и непрямых контактов в соответствии с требованиями норматива EN 50156-1.
- Подготовьте и защитите электрооборудование котельной, следуя предписаниям применимого национального законодательства.

ЗАЩИТА РАБОЧЕГО МЕСТА ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЯ

- Установка электропитания должна быть подготовлена в соответствии с требованиями действующей национальной нормы.

ПРОВЕРКА АВТОМАТИКИ БЕЗОПАСНОСТИ

- Ответственный за эксплуатацию котла персонал должен строго соблюдать все указания данного руководства по проверке автоматики безопасности и периодичности ее проведения.
- Выполняйте проверку работы предохранительных реле уровня в сроки и в соответствии с указаниями, приведенными в руководстве по эксплуатации

ОКРЫТИЕ ДВЕРИ ШКАФА УПРАВЛЕНИЯ

- Не выполняйте никаких работ на узлах под напряжением панели управления во время функционирования оборудования.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПОМЕХИ

- Убедиться в том, что электрическое оборудование котельной работает корректно.

АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ

- Кнопка аварийного останова парогенератора находится на шкафу управления.

ГОРЯЧИЕ ПОВЕРХНОСТИ

- Избегайте контакта с неизолированными поверхностями работающего парогенератора.
- Если потребуется осуществить регулировку или контроль во время работы, защитите себя подходящими СИЗ (перчатки, обувь, термостойкий комбинезон).
- Средства индивидуальной защиты должны соответствовать действующим нормативам.

ПОВРЕЖДЕНИЯ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ

- При перемещении парогенератора подъемными устройствами необходимо находиться за пределами зоны проекции парогенератора на землю на расстоянии не менее 5 м во избежание возникновения риска получения травм при возможном падении оборудования.
- Если во время перемещения котла оборудование подверглось ударному воздействию необходимо визуально оценить его целостность оборудования и заново провести гидравлические испытания.
- Перемещение производить в соответствии с указаниями технического руководства.

ВОЗГОРАНИЕ

- При выполнении работ, связанных с установкой, наладкой и эксплуатации котельного оборудования следует неукоснительно соблюдать нормы и правила пожарной безопасности, действующие в стране потребителя.
- Если оборудование подверглось воздействию открытого огня, следует произвести ревизию корпуса и комплектующих на предмет их целостности и работоспособности.
- Эксплуатацию и техническое обслуживание парогенератора следует вести в соответствии с техническим руководством.

ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЕ

- После землетрясения техническому персоналу следует произвести ревизию корпуса и комплектующих на предмет их целостности и работоспособности.
- Данное оборудование не предназначено для установки в сейсмически опасных зонах.

УТИЛИЗАЦИЯ

- Утилизация парогенератора должна производиться специализированной организацией, имеющей все необходимые разрешения.

ЗАМЕНА КОМПЛЕКТУЮЩИХ

- Заменяйте компоненты на оригинальные запчасти (более подробно об этом описано в техническом руководстве).
- Для выполнения настроек обращайтесь к техническому руководству. При отсутствии требуемой информации связывайтесь с изготовителем.



ICI CALDAIE SpA

37059 Fraz. Campagnola di Zevio (Verona) Italy

Via G. Pascoli 38 Phone: +39 0458738511 Fax: +39 0458731148

info@icicaldaie.com www.icicaldaie.com