

**Описание системы автоматизации  
теплогенератора КРОН-1.0-400 на  
базе контролера SIEMENS S7-1200**

**Содержание.**

1. ВВЕДЕНИЕ ..... 3

2. НАЗНАЧЕНИЕ ..... 3

3. СОСТАВ ИЗДЕЛИЯ ..... 3

4. ОПЕРАТОРСКАЯ ПАНЕЛЬ. ОПИСАНИЕ ИНТЕФЕЙСА. .... 4

5. РАБОТА..... 15

6. ОСТАНОВКА ..... 15

7. АВАРИЙНАЯ ОСТАНОВКА ..... 15

8. НАЛАДКА ..... 17

9. АДМИНИСТРИРОВАНИЕ ..... 20

## 1. Введение

Автоматизированное управление механизмами теплогенератора КРОН-1.0-400 (далее агрегат управления) осуществляется программируемым логическим контроллером (ПЛК).

## 2. Назначение

Система автоматического управления обеспечивает:

- автоматический розжиг горелки теплогенератора;
- автоматический останов и вентиляцию топки;
- поддержание заданной мощности или температуры регулятора;
- непрерывный контроль предаварийных и аварийных параметров.

Система предусматривает вывод информации о состоянии механизмов и ввод значений заданных параметров при помощи встроенной панели оператора.

## 3. Состав изделия

Система автоматизации включает в себя следующие элементы:

- программируемый логический контроллер Siemens S7-1200 CPU1214C (14 дискретных входов и 10 дискретных выходов);
- панель оператора SIMATIC HMI KTP400;
- модуль расширения SM1232 (2 аналоговых выхода);
- модуль аналоговых входов SM1231 (AI4 x RTD);
- кнопка "Пуск" для запуска теплогенератора;
- кнопка "Стоп" для останова теплогенератора;
- кнопка "Экстренного останова" для быстрого останова механизмов теплогенератора.



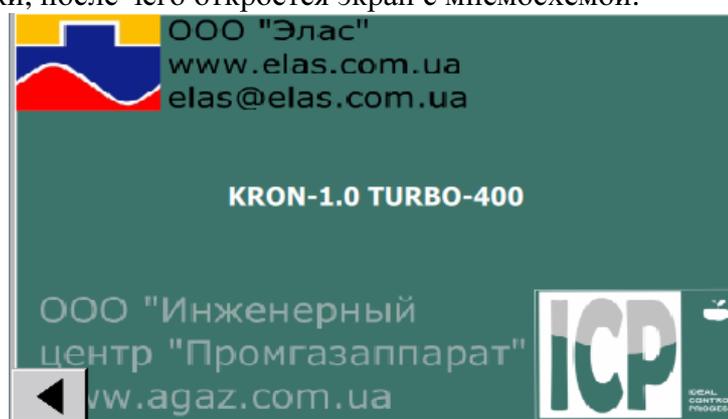
#### 4. Операторская панель. Описание интерфейса.

Управление и контроль за процессом работы теплогенератора осуществляется с помощью операторской панели, установленной на передней панели шкафа управления.

Панель оператора состоит из экрана с разрешением 482 X 272 пикселей на котором отображается цифровая и графическая информация и четырех кнопок F1, F2, F3, F4.

После подачи питания контроллер и панель инициализируются (процесс сопровождается миганием светодиодов), после чего на экране высвечивается информация об агрегате управления.

Для продолжения работы нужно нажать кнопку F4 либо графическую кнопку с изображением стрелки, после чего откроется экран с мнемосхемой.



#### Мнемосхема

Мнемосхема состоит из двух экранов, на первом изображен агрегат управления с его датчиками и исполнительными механизмами, также здесь можно задать температуру регулятора или заданную мощность горелки. На втором экране положения приводов горелки: газовой заслонки, воздушной заслонки и вентилятора горелки.

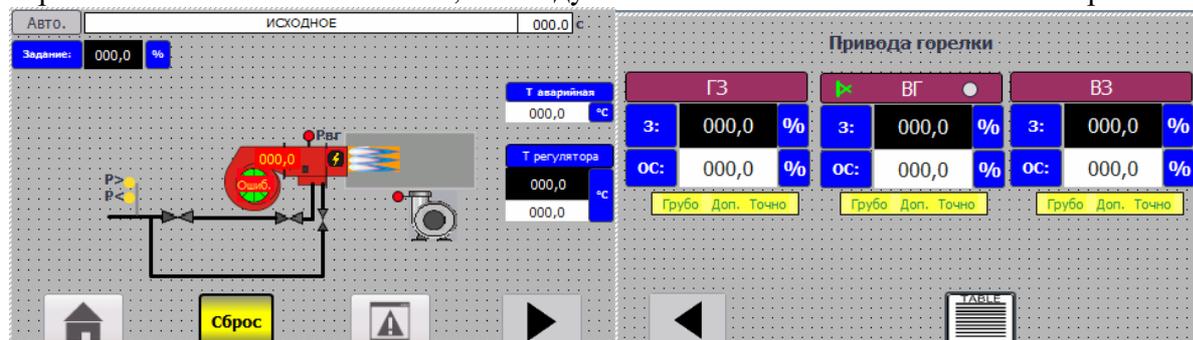


Рис.1. Мнемосхема

Переход между этими экранами осуществляется при помощи кнопки со стрелкой.

В верхней части первого экрана показано название состояния в котором находится система автоматизации и таймер, который отсчитывает временные интервалы каждого этапа алгоритма работы агрегата (Приложение 1).