

СОГЛАСОВАНО

Генеральный директор
ООО «УИЦ»

«20» декабря 2023 г.

_____ /А.П. Родионов/

УТВЕРЖДАЮ

Разработчик ПО
ООО «УИЦ»

«20» декабря 2023 г.

_____ /Н.Г. Щедров/

**АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ
ДЫМОГЕНЕРАТОРОМ 504**

РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

МН

Количество листов 18

Москва 2023

АННОТАЦИЯ

Данный документ является Руководством по эксплуатации «Автоматизированной системы управления дымогенератором 504» (далее – Система).

Система – программное обеспечение для автоматизированного управления оборудованием «Дымогенератор 504» (далее – Устройство).

Настоящий документ выполнен в соответствии с требованиями следующих нормативных документов:

– ГОСТ 2.105-95 «Единая система конструкторской документации. Общие требования к текстовым документам»;

– ГОСТ 19.106-78 «Единая система программной документации. Требования к программным документам, выполненным печатным способом»;

– ГОСТ 34.003–90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Термины и определения»;

– ГОСТ 34.201–89 «Виды, комплектность и обозначение документов при создании автоматизированных систем»;

– ГОСТ 34.601-90 «Информационная технология. Комплекс стандартов на автоматизированные системы. Автоматизированные системы. Стадии создания».

Данный документ входит в состав эксплуатационной документации и состоит из шести разделов, в которых приводятся термины и сокращения, использованные в данном документе, описываются предназначение Системы, подготовка к ее работе, ее использование, дается инструкция по действиям пользователя в случае возникновения аварийных ситуаций.

СОДЕРЖАНИЕ

1	Термины и сокращения.....	5
2	Введение.....	6
3	Требования.....	7
3.1	Требования к АРМ пользователя.....	7
3.2	Требования к квалификации пользователя.....	7
4	Подготовка к работе.....	8
5	Использование по назначению.....	9
5.1	Режимы работы Устройства.....	9
5.2	Меню настроек.....	10
5.3	«Авто режим».....	11
6	Аварийные ситуации и предупреждения.....	12

1 ТЕРМИНЫ И СОКРАЩЕНИЯ

АРМ	–	автоматизированное рабочее место
АСУ ДГ 504	–	Автоматизированная система управления дымогенератором 504
ЧМИ	–	интерфейс человек-машина (панель оператора)

2 ВВЕДЕНИЕ

Система предназначена для управления дымогенератором тления тип 504. Устройство представляет собой устройство получения дыма для копчения продуктов питания.

3 ТРЕБОВАНИЯ

3.1 Требования к АРМ пользователя

Требования к АРМ пользователя отсутствуют, поскольку пользователь взаимодействует непосредственно с Устройством.

3.2 Требования к квалификации пользователя

Пользователь должен изучить руководство по эксплуатации Дымогенератора тления 504. Пользователь должен иметь навыки работы с сенсорными дисплеями.

4 ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

Для работы с Системой необходимо произвести следующие подготовительные действия:

- включить оборудование в сеть 380 Вольт;
- повернуть рубильник на щите управления в положение «включить»;
- дождаться загрузки Системы.

5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПО НАЗНАЧЕНИЮ

5.1 Режимы работы Устройства

Дымогенератор тления тип 504 имеет 5 режимов работы:

- «Стоп» (по умолчанию);
- «Ворошение»;
- «Дым»;
- «Розжиг»;
- «Авто режим».

Для запуска режима необходимо нажать на соответствующую кнопку на сенсорном экране.

При нажатии на кнопку с пиктограммой «сосиска» осуществится переход в информационное меню (Рисунок 1). При нажатии на кнопку с пиктограммой «Шестеренка» осуществится переход в меню настроек. Меню настроек защищено паролем. Данные переходы доступны в режиме «Стоп» (Рисунок 2).



Рисунок 1 – Информационное меню

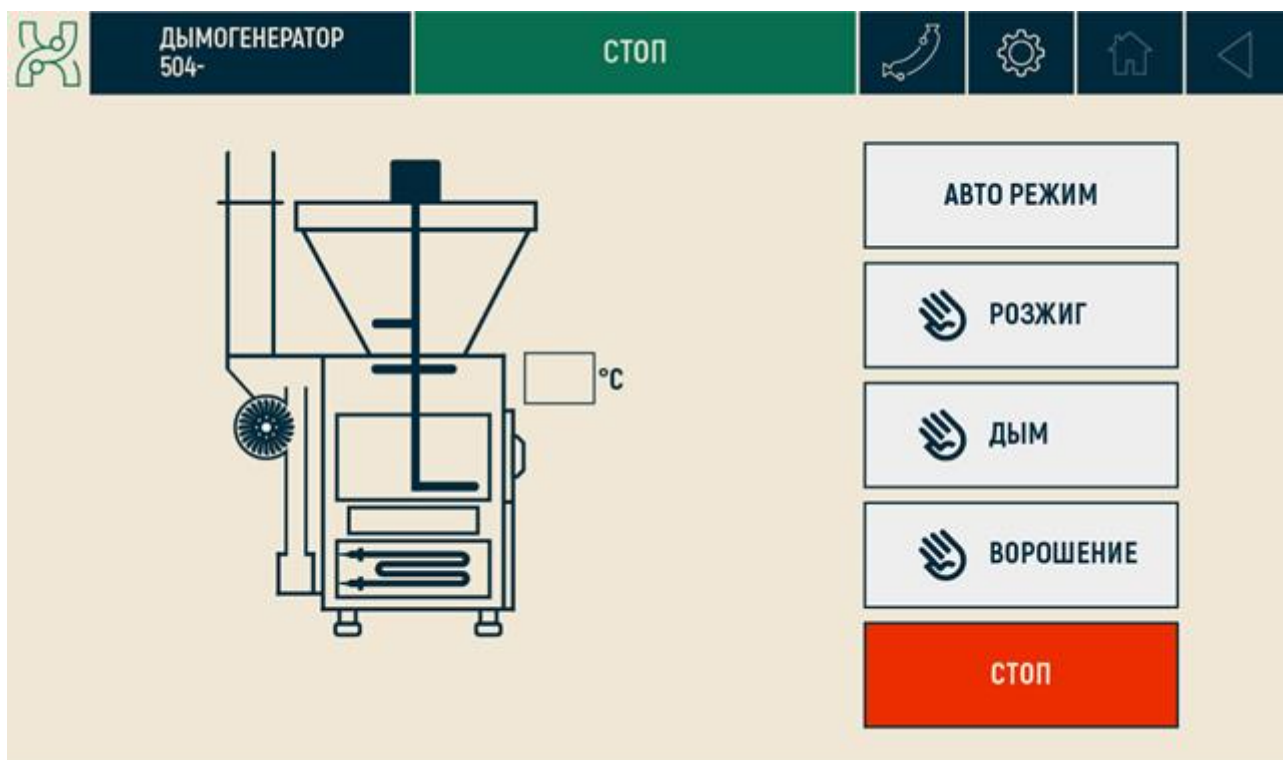


Рисунок 2 – Режим «Стоп»

5.2 Меню настроек

Для настройки параметров необходимо выбрать соответствующий пункт меню настроек (Рисунок 3).

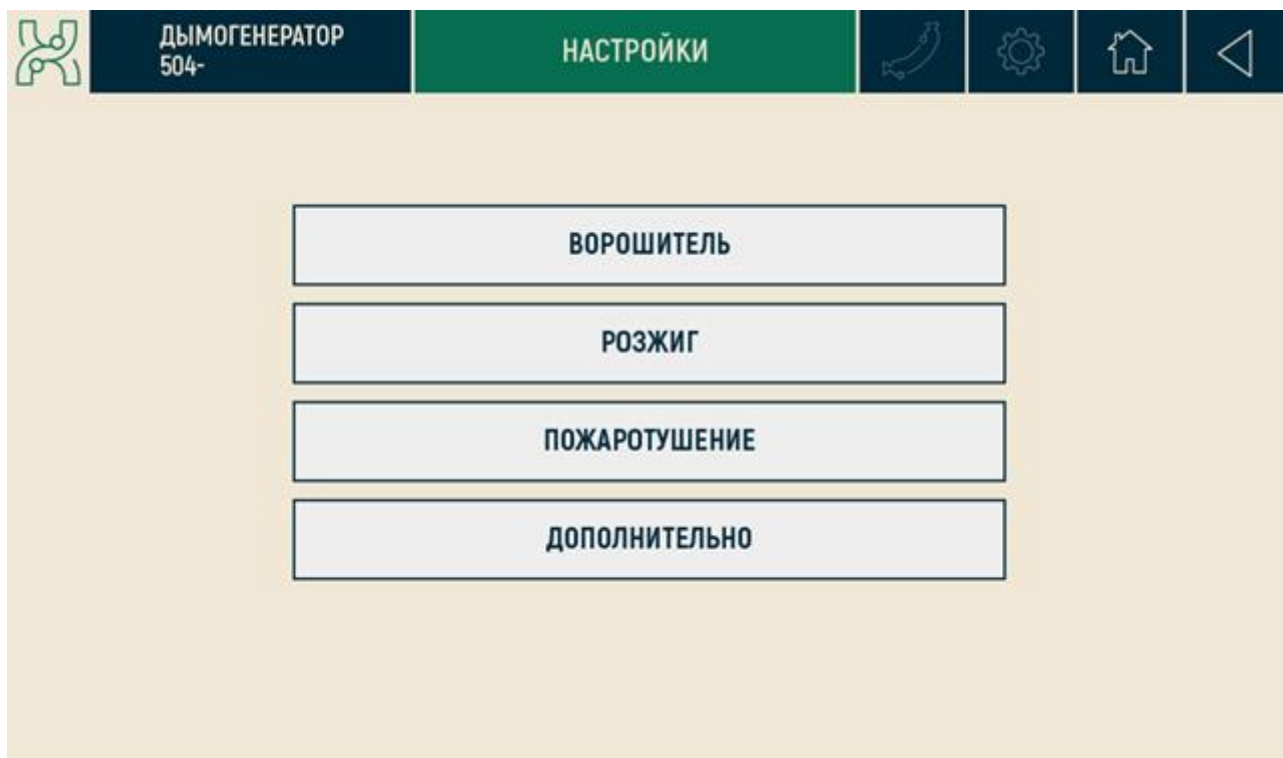


Рисунок 3 – Меню настроек

5.3 «Авто режим»

В «Авто режиме» доступен просмотр текущих параметров (Рисунок 4).



ДЫМОГЕНЕРАТОР 504-		ТЕКУЩИЕ ПАРАМЕТРЫ				
НАСТРОЙКИ ВОРОШИТЕЛЯ (СЕК):	ВРЕМЯ ВОРОШЕНИЯ	<input type="text"/>				
	ВРЕМЯ ПАУЗЫ	<input type="text"/>				
	ВЫБЕГ ПОСЛЕ КОПЧЕНИЯ	<input type="text"/>				
	ВРЕМЯ ВОРОШЕНИЯ ПО КНОПКЕ	<input type="text"/>				
НАСТРОЙКИ РОЗЖИГА (СЕК):	ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РОЗЖИГ	<input type="text"/>				
	ВЫБЕГ РОЗЖИГА	<input type="text"/>				
НАСТРОЙКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (СЕК):	ВРЕМЯ РАБОТЫ КЛАПАНА	<input type="text"/>				
	ВРЕМЯ ПАУЗЫ КЛАПАНА	<input type="text"/>				
НАСТРОЙКИ ПОЖАРОТУШЕНИЯ (°С):	ТЕМПЕРАТУРА ВКЛЮЧЕНИЯ ПОЖАРОТУШЕНИЯ	<input type="text"/>				

Рисунок 4 – Просмотр текущих параметров

6 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

В Системе доступно описание возможных ошибок и предупреждений (Рисунок 5).

Код	Описание
01	ВЕНТИЛЯТОР ПОДДУВА
02	ПРИВОД ВОРОШИТЕЛЯ
03	ТЭН
04	НЕДОПУСТИМО НИЗКАЯ ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ
05	ДАВЛЕНИЕ ВОДЫ НИЖЕ НОРМЫ
06	ПЕРЕГРЕВ КАМЕРЫ ГОРЕНИЯ
07	НЕТ ТЯГИ В ДЫМОВОЙ ТРУБЕ
08	НЕИСПРАВЕН ДАТЧИК ТЕМПЕРАТУРЫ
09	ЗАЩИТНАЯ ДВЕРЬ КАМЕРЫ ГОРЕНИЯ
!	ПРОВЕСТИ МОЙКУ ОБОРУДОВАНИЯ
!	ПРОВЕСТИ ЗАМЕНУ ТЭНА

Рисунок 5 – Описание ошибок и предупреждений

При нажатии на название неисправности или предупреждения осуществляется переход в расширенное описание неисправностей (Таблица 1).

Таблица 1 – Расширенное описание неисправностей

№	Неисправность	Описание неисправности	Причина	Устранение
1	Вентилятор поддува	Сработал защитный автоматический выключатель Q30 вентилятора поддува.	Вентилятор вышел из строя, короткое замыкание в линии питания.	Проверить вентилятор (сопротивление обмоток, пробой изоляции обмоток, проверить напряжение питания на клеммах мотора M2, проверить кабель питания вентилятора поддува). Проверить

№	Неисправность	Описание неисправности	Причина	Устранение
				силовой выключатель Q30. При неисправности – заменить.
2	Привод ворошителя	Сработал защитный автоматический выключатель Q40 ворошителя	Мотор ворошителя вышел из строя, короткое замыкание в линии питания.	Устранить заклинивание скребка ворошителя. Проверить мотор ворошителя М1 (сопротивление обмоток, пробой изоляции обмоток, напряжение питания на клеммах мотора М1, кабель питания ворошителя). Проверить силовой выключатель Q40. При неисправности – заменить.
3	ТЭн	Сработал защитный автоматический выключатель Q20 ТЭНа.	ТЭН вышел из строя.	Проверить ТЭН. Если ТЭН загрязнен – провести очистку. Измерить сопротивление ТЭНа R1, проверить пробой спирали на корпус. Проверить силовой выключатель Q20. При неисправности – заменить.
4	Недопустимо низкая температура помещения	Низкая температура в камере горения.	Температура в камере горения ниже 0 °С. Неисправен	Если оборудование хранилось при низкой

№	Неисправность	Описание неисправности	Причина	Устранение
			датчик температуры камеры горения.	температуре, необходимо, чтобы оно нагрелось до температуры рабочего помещения. Проверить датчик температуры R2 (его сопротивление и пробой на корпус, проверить показания датчика относительно его сопротивления). При неисправности – заменить.
5	Давление воды ниже нормы	Сработал датчик давления воды PS1.	Давление воды ниже 1,7 Бар. Неисправен датчик давления воды.	Проверить давление
6	Перегрев камеры горения	Системе пожаротушения не удалось потушить возгорание за 3 цикла тушения.	Неисправен клапан пожаротушения Y2. ЗабиTimes New Romanта водяная форсунка охлаждения датчика R2. Неисправен датчик температуры камеры горения.	Проверить клапан Y2 (измерить сопротивление катушки, проверить механическую часть клапана). Проверить форсунку. Проверить датчик температуры R2 (измерить его сопротивление и пробой на корпус, проверить показания датчика относительно его

№	Неисправность	Описание неисправности	Причина	Устранение
				сопротивления). При неисправности — заменить.
7	Нет тяги в дымовой трубе.	Сработал датчик дифференциального давления PS2.	Дифференциальное давление в отводящей дымовой трубе слишком низкое. Забита дымовая труба, низкая тяга в термокамере. Забились трубки. Неисправен датчик дифференциального давления.	Промыть дымовой трубопровод, устранить низкую тягу в термокамере. Проверить настройку регулировочного шибера (необходимо, чтобы $\Delta P = 30$ мм/вод. столба). Прочистить трубки датчика дифференциального давления. При неисправности — заменить.
8	Неисправен датчик температуры.	Неисправен датчик температуры R2.	Обрыв кабеля датчика температуры камеры горения. Неисправен датчик температуры камеры горения.	Проверить кабельную линию датчика на целостность. Проверить датчик температуры (его сопротивление и пробой на корпус, проверить показания датчика относительно его сопротивления). При неисправности — заменить.
9	Защитная дверь камеры горения.	Открыта защитная дверь камеры горения	Открыта защитная дверь камеры горения. Неисправен датчик безопасности.	Закрыть дверь камеры горения. Проверить кабельную линию датчика на целостность.

№	Неисправность	Описание неисправности	Причина	Устранение
				При неисправности — заменить.
10	Провести мойку оборудования	Провести мойку оборудования	Оборудование отработало в режиме «Дым» согласно счетчику часов	Провести мойку оборудования. Перейти в меню «Информация». Провести сброс счетчика часов «Дым».
11	Провести замену тэна	Провести замену тэна	Согласно счетчику часов работы тэна истек рекомендуемый период эксплуатации	Провести замену тэна. Перейти в настройки розжига, провести сброс счетчика часов работы тэна

При возникновении неисправности на ЧМИ отображается экран неисправностей. Необходимо устранить причину неисправности и нажать кнопку «Квитировать». При нажатии на название неисправности осуществится переход в расширенное описание (Рисунок 6).

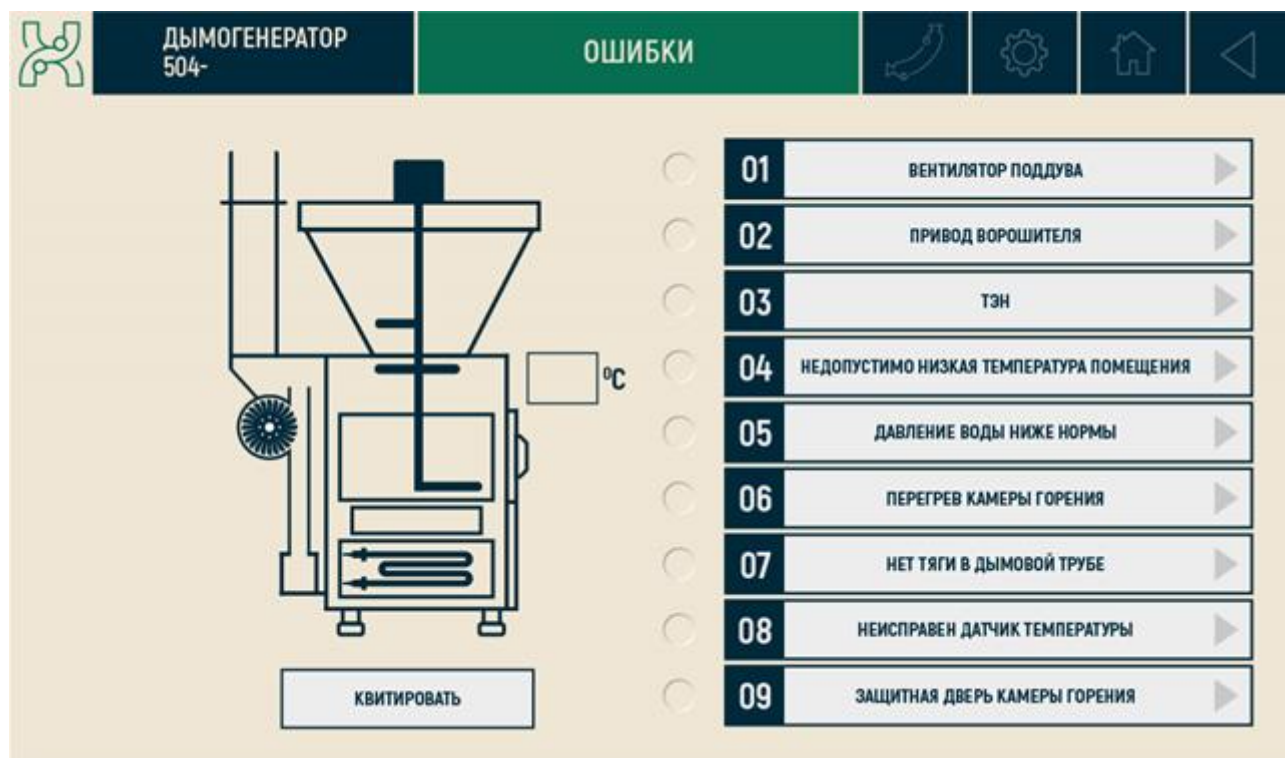


Рисунок 6 – Описание ошибок

