**Перечень выполняемых функций и ориентировочный состав блока управления твердотопливного котла с автоподачей топлива (2 ревизия)**

1. *Аналоговые датчики*

Таблица 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название, назначение** | **Тип элемента или тип управления** | **Кол-во выводов МК** |
| Датчик температуры подачи воды в котел | Терморезистор | 1 |
| Датчик температуры воды в обратном трубопроводе | Терморезистор | 1 |
| Датчик температуры наружного воздуха (за пределами помещения) | Терморезистор | 1 |
| Датчик температуры исходящих газов | Pt100 (возможно, термопара) | 1 |

1. *Цифровые (логические) входы*

Таблица 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название, назначение** | **Тип элемента или тип управления** | **Кол-во выводов МК** |
| Вход внешнего сигнализатора газа | Замкнуто/разомкнуто | 1 |
| Концевой выключатель (начальный дозатора) | Механический (возможно, бесконтактный индуктивный) | 1 |
| Концевой выключатель (финишный дозатора) | -//- | 1 |
| Концевой выключатель (начальный заслонки) | -//- | 1 |
| Концевой выключатель (финишный заслонки) | -//- | 1 |
| Концевой выключатель (постфинишный заслонки) | -//- | 1 |
| Концевой выключатель крышки | Механический | 1 |
| Концевой выключатель верхнего ворошителя | Какой тип? | 1 |
| Концевой выключатель ворошителя бункера | Какой тип? | 1 |
| Концевой выключатель двигателя чистки золы | Какой тип и сколько штук? | 1 |
| Вход термостата бойлера | Замкнуто/разомкнуто | 1 |
| Кнопки (3 шт, возможно 4 шт) | Замкнуто/разомкнуто | 4 |
| Синхроимпульсы напряжения 220В | Внешнее прерывание | 1 |
| Вход контроля силового питания 12В | Замкнуто/разомкнуто | 1 |

1. *Выходы*

Таблица 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название, назначение** | **Тип элемента или тип управления** | **Кол-во выводов МК** |
| Управление двигателем дозатора | Коммутация ПП транзистором | 4 |
| Управление двигателем верхнего ворошителя | -//- | 1 |
| Управление двигателем заслонки | -//- | 2 |
| Управление дутьевым вентилятором | Фазовое регулирование симистором | 1 |
| Управление вентилятором дымососа | -//- | 1 |
| Управление насосом контура отопления | Коммутация симистором | 1 |
| Управление насосом контура ГВС | Коммутация симистором | 1 |
| Управление двигателем чистки золы(реверс нужен или нет??) | Коммутация ПП транзистором | 2 |
| Управление ворошителем бункера (реверс нужен или нет??) | Коммутация ПП транзистором | 2 |
| Индикация | 7-сегментный индикатор (возможно, 2 штуки), светодиоды | 12 |
| Управление приводом трёхходового клапана (реализация защиты от коррозии теплообменника) | Аналоговый выход 0…10В | 1 |
| Звуковая сигнализация | Звуковое оповещение аварий, подзвучка кнопок | 1 |

1. *Интерфейсы*

Таблица 4

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Название, назначение** | **Назначение** | **Кол-во выводов МК** |
| RS-485 | Подключение внешнего контроллера удалённого управления, мониторинга, подключение технологического пульта проверки на этапе проведения приёмо-сдаточных испытаний | 3 |
| I2C | Работа с внешней памятью (хранение конфигурации, журналирование событий) | 2 |
| USB | Обновление ПО, мониторинг котла, подключенного к компьютеру с помощью сервисного ПО | 6 |
| SPI | Отладочный (подключение логического анализатора) | 3 |

Тип МК – ориентировочно PIC18F87J50.

Интересная функция – автоматический розжиг котла. Как это сделать правильно – неизвестно.

