

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurosovaya-rabota/305445>

Тип работы: Курсовая работа

Предмет: Компьютерные технологии

СОДЕРЖАНИЕ

Введение 4

1 Краткие характеристики технологического объекта и основные регламентные ограничения 5

2 Общие сведения об автоматизированной системе управления 7

3 Техническое обеспечение автоматизированной системы управления 9

3.1 Выбор низовой автоматики 9

3.2 Выбор комплектующих промышленного ЭВМ 9

3.2.1 Выбор плат ввода-вывода 10

3.2.2 Выбор процессорной платы 13

3.2.3 Выбор центрального процессора 14

3.2.4 Выбор оперативной памяти 15

3.2.5 Выбор дисковой подсистемы 15

3.2.6 Выбор пассивно-объединительной платы 16

3.2.7 Выбор видеокарты 16

3.2.8 Выбор шасси 17

3.2.9 Выбор блока питания и расчет TDP 18

3.2.10 Выбор источника бесперебойного питания 20

3.2.11 Выбор клавиатуры и мыши 21

3.2.12 Выбор монитора 21

4 Информационное обеспечение автоматизированной системы управления 22

5 Программное обеспечение автоматизированной системы управления 23

Список используемой литературы 25

Целью данной курсовой работы является закрепление знаний, полученных на лекционных и лабораторных занятиях по дисциплине «ЭВМ в системах управления», приобретения практических навыков в разработке систем автоматизации на базе современных технических средств контроля и управления. Курсовая работа предполагает углубленное изучение способов комплектации программно-технического комплекса на основе промышленного компьютера.

В курсовом проекте разрабатывается система автоматизации и управления с целью поддержания требуемых параметров, выполнения защит и блокировок систем здания ТФУ. Система автоматизации и управления производит сбор и обработку информации с технологического оборудования и выработку управляющих воздействий с целью оптимизации процесса.

1 Краткие характеристики технологического объекта и основные регламентные ограничения

Современные системы автоматизации котельных способны гарантировать безаварийную и эффективную эксплуатацию оборудования без непосредственного вмешательства оператора. Функции человека сводятся к онлайн-мониторингу работоспособности и параметров всего комплекса устройств.

Автоматизация нагревательной системы решает следующие задачи:

- Автоматический запуск и останов агрегатов.
- Регулирование мощности котлов (управление каскадом) согласно заданным первичным настройкам.
- Управление подпитывающими насосами, осуществление контроля уровней теплоносителя в рабочем и потребительском контурах.
- Аварийный останов и включение сигнализирующих устройств, в случае выхода рабочих значений системы за установленные пределы.

Теплообменники как объекты регулирования температуры обладают большим временем запаздывания, поэтому следует уделять особое внимание выбору места установки датчика и закону регулирования.

Для уменьшения запаздывания датчик температуры необходимо помещать как можно ближе к

теплообменнику и значительный эффект может дать применение регуляторов с предварением и исполнительных механизмов с позиционерами.

В качестве контролируемых величин следует принимать расход продукта ФП и теплоносителя ФТ, их конечные и начальные температуры, давления. Знание текущих значения этих параметров необходимо для нормального пуска, наладки технологического процесса. Расход ФТ требуется знать также для подсчета технико-экономических показателей процесса, а расход ФП и выходная температура $t_{нвых}$ - для оперативного управления процессом.

Сигнализации подлежат выходная температура и расход теплоносителя. В связи с тем, что резкое падение расхода F_n может послужить причиной выхода из строя теплообменника, устройство защиты в этом случае должно перекрывать линию горячего теплоносителя.

1. www.advantech.ru

2. www.prosoft.ru

3. Курс лекций по дисциплине «ЭВМ в системах управления».

4. Методические указания к выполнению курсовой работы по дисциплине «ЭВМ в системах управления» для студентов специальности 210200 «Автоматизация технологических процессов и производств» всех форм обучения / НГТУ; Сост.: С.В.Токарев, В.П.Луконин. Н.Новгород, 2006. - 18с.

Эта часть работы выложена в ознакомительных целях. Если вы хотите получить работу полностью, то приобретите ее воспользовавшись формой заказа на странице с готовой работой:

<https://stuservis.ru/kurovaya-rabota/305445>