

Практическая работа № 3

Дать описание одной из следующих систем автоматического регулирования, применяемых на объектах ТГВ

1. автоматизированного управления расхода топлива в котле;
2. автоматизированного управления соотношением газ - воздух в котле;
3. автоматизированного управления компрессорной установкой с двумя компрессорами;
4. автоматизированного управления подпиточной водой для котла;
5. автоматизированного управления подпиточной водой для тепловых сетей;
6. автоматизации управления разрежением в топке;
7. автоматизации управления циркуляционного насоса системы теплоснабжения;
8. автоматического управления приготовлением горячей воды в тепловом пункте;
9. автоматизированного управления отпуска тепла на отопление в тепловом пункте;
10. автоматизация устройства терморегуляции теплового насоса;
11. автоматизация устройства подмеса реагентов в систему подготовки воды (хим. водо подготовка(?), подготовка питьевой воды(?));
12. автоматизация системы кондиционирования воздуха;
13. автоматизация устройства полива газонов;
14. автоматизация устройств подачи пилет в котёл;
15. автоматизация устройств системы подпитки водой в системе ТС;
16. автоматизация системы принудительной вентиляции овощехранилища.

Методические указания

При выполнении задания следует самостоятельно составить принципиальную схему системы автоматического регулирования (САР) для вашего варианта. В крайнем случае найти в литературе подходящую (по варианту) рабочую принципиальную схему системы, сочетающую автоматическое дистанционное, местное управление, сигнализацию и т.д.

Принципиальную схему автоматической системы управления (регулирования) изобразить согласно ГОСТам и руководящим документам, [1]. Описать работу принципиальной схемы; проанализировать приведённую САР по следующим вопросам:

1. Назначение и место в классификации САР (см. литературу, – классификация САР по назначению).
2. Принцип действия САР (см. классификацию САР по принципу действия).
3. Приведите функциональную схему САР и укажите функциональное назначение каждого элемента, изображённого на принципиальной схеме: какой из них, является датчиком, какой - задатчиком, элементом сравнения, усилителем, исполнительным механизмом, регулирующим органом, объектом регулирования.

Литература

1. ГОСТ 21.404-85 Автоматизация технологических процессов. Изд-во стандартов, 1985 г., - 18 с.
2. Автоматика и автоматизация систем теплогазоснабжения и вентиляции: Учеб, для ВУЗов/ А.А.Калмаков и др., под ред. В.Н.Богословского - М.: Стройиздат. 1986. -479 с.
3. Берсенев И.С. Автоматика отопительных котлов и агрегатов. М.: Стройиздат. 1979.
4. Сафонов А.П. Автоматизация систем централизованного теплоснабжения. - М.: Стройиздат, 1978.