

АЛГОРИТМ РЕАЛИЗАЦИИ УПРАВЛЯЮЩЕГО КОНТРОЛЛЕРА ОТОПИТЕЛЬНОЙ СИСТЕМЫ

Студент гр. 107317 Трич П.А.,
ст. преподаватель С.О. Новиков

Белорусский национальный технический университет

В данной программе реализован алгоритм управления работой отопительной системы, состоящей из четырех батарей. Каждая батарея снабжена датчиком температуры и краном, с помощью которого можно осуществлять регулировку потока проходящей воды, при необходимости. В программе предусмотрена панель управления для задания определенной температуры в комнате.

В процессе работы программы выполняются следующие этапы:

1. Происходит нагрев воды в котле;
2. В процессе заполнения горячей водой батарей – температура батареи постепенно увеличивается;
3. После того, как батарея нагреется до заданной температуры – кран подачи воды закрывается для остановки подачи воды.
4. Далее вода начинает постепенно охлаждаться.
5. По достижении определенной, минимально допустимой по условиям окружающей среды температуры, кран открывается и вода начинает снова циркулировать через батарею, нагревая ее.
6. После нагрева батареи, кран закрывается, и вода опять постепенно остывает.

Любая из четырех батарей может работать в двух режимах:

1. Температура в батарее не регулируется, со временем остывает и после подогревается ограниченное время.
2. Температуру в батарее можно регулировать, используя кнопки панели управления, для удержания ее в постоянном состоянии. При нажатии на такую кнопку температура в батарее будет удерживаться в неизменном состоянии, поддерживая заданный режим.

Существует так же возможность отмены удержания постоянной температуры. При ее использовании батарея переходит в первый режим работы.

Описанный алгоритм реализован в среде программирования CoDeSys.