

УДК 629.1.065

ББК 34.447

Г12

Рецензент *А.В. Яковлев*

Гаврюшина О.С.

Г12 Использование свободно программируемых контроллеров в управлении пневматическим приводом циклического действия : метод. указания к выполнению лабораторных работ по курсу «Пневматический привод и средства автоматизации» / О.С. Гаврюшина, К.Д. Ефремова. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 29, [3] с. : ил.

Дано описание управляющей системы FST 202C, работающей в составе электропневматических систем управления и используемой для решения задач автоматизации технологических процессов, представленных в формализованном виде — в виде циклограмм. Приведены основные сведения о языке программирования AWL, рассмотрены особенности программирования контроллера и примеры построения электропневматических систем управления, в которых исполнительная часть выполнена на базе пневматических средств, а управляющая часть — в виде программы управления свободно программируемого контроллера FPC 202C (фирмы FESTO, Германия).

Для студентов 5-го курса, изучающих дисциплины «Пневматический привод и средства автоматизации» и «Технические средства САУ».

Рекомендовано Учебно-методической комиссией факультета «Энергомашиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 629.1.065

ББК 34.447

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	3
1. Управляющая система FST 202C контроллера FPC 202C.....	6
1.1. Центральный блок контроллера FPC 202C.....	6
1.2. Конструкция центрального блока контроллера FPC 202C.....	7
1.3. Клавиатура контроллера FPC 202C.....	8
2. Особенности техники программирования контроллера FPC 202C.....	10
2.1. Вход в систему IBM FST 202C, выход из системы.....	10
2.2. Главное меню FST 202C и его функции.....	11
2.3. Выбор, загрузка и исполнение AWL-программы.....	12
2.4. Проектирование, загрузка и исполнение AWL-программы.....	13
2.5. Проектирование программ управления двумя независимыми объектами.....	13
3. Алгоритмический язык AWL.....	14
4. Примеры использования свободно программируемого контроллера в управлении пневмоприводом.....	15
Пример 1. Алгоритм решения задачи управления по положению одним пневмоцилиндром.....	16
Пример 2. Алгоритм решения задачи управления по положению и по времени одним пневмоцилиндром.....	18
Пример 3. Алгоритм решения задачи управления по положению двумя пневмоцилиндрами.....	19
Пример 4. Алгоритм решения задачи управления двумя пневмоцилиндрами с использованием таймера и счетчика.....	21
5. Краткая инструкция по работе с управляющей системой FST на базе контроллера FPC 202C.....	23
Работа № 1. Разработка электропневматической системы управления одним пневмоцилиндром.....	24
Работа № 2. Разработка электропневматической системы управления двумя пневмоцилиндрами.....	27
Литература.....	28