

УДК 621.01:621.38:681.3.06(075.8)
ББК 30.606
Р98

Рецензенты: *В.В. Одинокоев, В.Н. Симонов*

Рябов В. Т.

Р98 Комплексная разработка механических, электронных и программных компонентов технологического оборудования : учеб. пособие. – Ч. 2 : Устройство и программирование однокристалльных микроконтроллеров / В. Т. Рябов. – М. : Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2012. – 123, [1] с. : ил.

Рассмотрены устройство и программирование однокристалльных микроконтроллеров на примере широко распространенного восьмиразрядного микроконтроллера семейства MCS-51. Предполагается знание первой части учебного пособия «Функции, структура и элементная база систем автоматического управления», в которой заложены основы единого подхода к проектированию механических, электронных и программных компонентов технологического оборудования, и умение постановки четких технических заданий и технических предложений на начальных этапах проектирования.

Для студентов МГТУ им. Н.Э. Баумана, обучающихся по специальностям «Инженерные нанотехнологии в машиностроении» и «Электронное машиностроение». Учебное пособие может быть полезно студентам других машиностроительных специальностей.

УДК 621.01:621.38:681.3.06(075.8)
ББК 30.606

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава 3. Однокристалльные микроконтроллеры в системах автоматического управления	3
3.1. Микропроцессоры и микроконтроллеры	3
Контрольные вопросы	13
3.2. Микроконтроллеры семейства MCS-51	14
Контрольные вопросы	48
Глава 4. Основы построения аппаратной части локальных контроллеров	49
4.1. Элементная база и архитектура построения локальных контроллеров	49
Контрольные вопросы	53
4.2. Обеспечение надежности функционирования контроллеров	53
Контрольные вопросы	61
4.3. Расчет и проектирование средств сопряжения с объектом	62
Контрольные вопросы	73
Глава 5. Основы построения программного обеспечения локальных микроконтроллеров	75
5.1. Основы разработки и отладки программного обеспечения	75
Контрольные вопросы	83
5.2. Диспетчер процессов для МК семейства MCS-51	83
Контрольные вопросы	95
5.3. Пример разработки программного обеспечения	95
Контрольные вопросы	105
Литература	106
Приложение 1. Система команд микроконтроллеров семейства MCS-51	107
Приложение 2. Текст программного обеспечения контроллера ШД, выполняемого под управлением диспетчера процессов	117