

УДК 644:696.6
ББК 31.294.9
К31

Кашкаров А. П.

К31 Электронные устройства, управляемые компьютерами, и не только. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 112 с.

ISBN 978-5-97060-196-9

Бывало ли у вас такое, чтобы несколько раз вы просыпали работу или учебу, отключая будильник или «уговаривая» его прозвонить через десять минут, а потом еще через десять...? Современные технологии и прогресс уже дошли до того, что будильник сам может отправить сообщение от вашего имени, к примеру, в социальные сети, когда вы «откладываете» его, и проинформировать всех «друзей» о том, что вы проспали. По тому же принципу – сообщение, пришедшее вам на e-mail, с помощью несложного дополнения – электронного исполнительного блока – может включать те или иные устройства бытовой техники. Тем же путем нетрудно «обучить» кофеварку варить кофе или «договориться» с ней о том, чтобы она включалась, когда вы выходите из лифта по дороге с работы. Все это можно сделать под управлением усовершенствованных компьютерных систем для «умного дома», и об этом на конкретных примерах рассказывается в книге. Отдельная глава посвящена исполнительным устройствам, подключаемым к компьютерам для управления силовой нагрузкой в осветительной сети 220 В.

Книга рассчитана на широкий круг читателей, увлекающихся радиоэлектроникой, робототехникой и моделирующих новые устройства на основе ПК.

УДК 644:696.6
ББК 31.294.9

Все права защищены. Любая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами без письменного разрешения владельцев авторских прав.

Материал, изложенный в данной книге, многократно проверен. Но, поскольку вероятность технических ошибок все равно существует, издательство не может гарантировать абсолютную точность и правильность приводимых сведений. В связи с этим издательство не несет ответственности за возможные ошибки, связанные с использованием книги.

ISBN 978-5-97060-196-9

© Кашкаров А. П., 2013
© Оформление, ДМК Пресс, 2016

СОДЕРЖАНИЕ

Вступление.....	5
-----------------	---

К читателю	8
------------------	---

1 Система автоматизированного управления домом	10
1.1. Моделирование конфигурации	11
1.2. Рекомендации по управлению САУ.....	14
1.3. Многофункциональный интерфейс управления.....	20
1.3.1. Охранная сигнализация.....	20
1.3.1. Рубежи защиты	21
1.3.2. Возможности датчиков	21
1.3.3. Системы защиты от пожара и оборудование для пожаротушения	25
1.3.4. Системы охраны с передачей сигнала по GSM-сетям.....	29

2 Современные устройства, управляемые из Интернета.....	37
2.1. Управление с помощью реле, подключаемого к USB	38
2.1.1. Технические характеристики	39
2.1.2. Конструкция	40
2.1.3. Особенности программного обеспечения.....	45
2.2. Цифровой термометр с управлением нагрузкой через порт USB.....	46
2.2.1. Технические характеристики	47
2.2.2. Конструктивные особенности	48
2.2.3. Описание работы устройства и его подключение	48
2.2.4. Особенности программного обеспечения.....	50
2.3. Дополнительный коммутатор нагрузки по 16 каналам.....	55
2.4. USB-термометр с расширенными возможностями	59
2.4.1. Особенности программного обеспечения.....	61
2.4.2. Дополнительные настройки управляющего файла BM1707.ini	66
2.5. Индикатор почты, управляемый ПК	66
2.6. Расширение Wi-Fi домашней сети.....	68
2.6.1. LAN Wi-Fi одновременно.....	71
2.6.2. Дополнительная настройка роутера доступа для Интернета без драйвера	72
2.6.3. Настройка параметров соединения на компьютере.....	72

2.6.4. Непосредственная настройка роутера	72
2.6.5. Полезный материал для самостоятельного изготовления антенны.....	76
2.7. Персональный компьютер управляет нагрузкой.....	76
<hr/>	
3 Необычные конструкции.....	80
3.1. Электронный адаптер для управления периферийной нагрузкой.....	81
3.2. «Автоматический» пульт управления шлагбаумом.....	84
3.2.1. Особенности брелоков для дистанционного управления	85
3.2.1. Принцип работы автоматического устройства.....	91
3.3. Автомобильный офис из МФУ	93
3.3.1. Вариант простого решения	95
3.3.2. Вариант независимого питания	95
3.3.3. Вариант незаменимого клея	97
<hr/>	
4 Конфигурирование электронной техники на микроконтроллерах	101
4.1. Некоторые данные по микроконтроллерам семейства PICxxxx	102
4.2. Справочные данные по микроконтроллерам Atmel	106
4.3. Микроконтроллеры семейства AVR.....	106
 Глоссарий.....	 111