

УДК 681.5:004.9NI Measurement Studio
ББК 32.965c515
M12

Магда Ю. С.

M12 NI Measurement Studio: практика разработки систем измерения и управления на C#. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 190 с.: ил.

ISBN 978-5-97060-195-2

В книге рассматриваются практические аспекты разработки приложений для промышленных систем измерения и управления в среде программирования Microsoft Visual Studio 2010 с использованием интегрированного пакета Measurement Studio фирмы National Instruments. Measurement Studio включает программные средства и библиотеки классов, позволяющие разработчикам Visual Basic .NET и Visual C# .NET в короткие сроки создавать высокопроизводительные приложения для систем автоматизации. Материал книги содержит практические примеры разработки простых систем измерения и управления, которые могут служить в качестве «рабочих кирпичиков» при работе над комплексными проектами.

Книга будет полезна широкому кругу разработчиков программного обеспечения для систем управления, желающих применить программные технологии .NET в своих проектах.

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 978-5-97060-195-2 © Магда Ю. С., 2012

© Оформление, издание, ДМК Пресс, 2016

ОГЛАВЛЕНИЕ



Введение.....	5
▼ Глава 1. Основы создания приложений в Measurement Studio	8
Использование программы Measurement & Automation Explorer.....	10
Задания.....	17
Наше первое приложение в среде Measurement Studio....	23
▼ Глава 2. Принципы создания приложений на базе шаблонов NI DAQ Windows	31
Непрерывный режим работы NI DAQ Windows приложений.....	35
▼ Глава 3. Измерение параметров сигналов в NI DAQ Windows приложениях.....	50
Сохранение результатов измерений.....	58
Измерения временных характеристик сигналов.....	62
Использование шаблона NI Windows Application в приложениях автоматизации измерений.....	69
▼ Глава 4. Прецизионные измерения параметров сигналов в приложениях NI Measurement Studio	79

Ввод дискретных сигналов	94
Система измерения и анализа температуры окружающей среды.....	105
▼ Глава 5. Синтез сигналов в приложениях NI Measurement Studio	111
▼ Глава 6. Программирование последовательных интерфейсов в приложениях NI Measurement Studio	144
Тестирование и настройка последовательных интерфейсов	146
Передача данных через последовательный порт в приложениях NI VISA	149
Чтение данных через последовательный интерфейс в приложениях использующих NI VISA.....	162
▼ Глава 7. Сетевые коммуникации в приложениях NI Measurement Studio	167