

Сбор, запись и обработка данных в NI Measure

Дата публикации: 18 ноября 2015 | 0 Рейтинг | 0.00 из 5 |

Краткий обзор

Вы можете использовать программное обеспечение NI Measure для настройки различных типов измерений без программирования. Узнайте, как получить данные с датчиков, сгенерировать выходные сигналы, выполнить цифровой ввод-вывод и прочитать данные со счетчиков и энкодеров.

Содержание

Шаг 1: Откройте NI Measure и выберите Make a Measurement из трех опций на стартовом экране

Плитка Make a Measurement (Выполнить измерение) – самый быстрый способ начать взаимодействие с вашим оборудованием. Вы можете мгновенно получить доступ к данным с ваших устройств, быстро настроить измерительную систему и сконфигурировать параметры для нескольких каналов.

Плитка Open a Project (Открыть проект) позволяет создавать проекты для сохранения настроек измерений или создания пользовательского приложения. Плитка Learn and Explore (Обучение и исследование) предоставляет вам доступ к видео, учебным пособиям и примерам, которые помогут вам быстрее начать работу.

Шаг 2. Выберите тип измерения

NI Measure автоматически обнаруживает любые устройства NI USB DAQ, подключенные к компьютеру, и отображает плитки для измерений, поддерживаемых этим устройством. Например, если вы используете DAQ-устройство USB с каналами аналогового ввода и аналогового вывода, то для использования с этим устройством будут доступны плитки Sensor Measurement (измерение с датчиком), DC Output (вывод сигналов постоянного тока) и Function Generator (генератор функций). Если у вас нет подключенного к компьютеру DAQ-устройства USB, или если ваше устройство не поддерживает какой-то тип измерений, вы можете использовать измерения в демо-режиме с симулированными данными.

Вы можете запустить любой тип измерений, щелкнув по плитке. В этом примере настраивается измерение с датчиком, но те же принципы применимы и к другим типам измерений.

Шаг 3. Настройте измерение

После открытия панели измерения вы можете задать свои настройки измерения при помощи панели конфигурации в правой части экрана. Вы можете дать имена каналам и указать тип и настройки датчика, используемый канал устройства и цвет графика для этого канала. Вы можете быстро добавить дополнительные каналы в настройки измерений, нажав кнопку **Add** под графиком.

Для настройки параметров, общих для нескольких каналов, например, частоту дискретизации или сигнал запуска для начала сбора данных, выберите закладку **Document**. Все панели измерений должны иметь одинаковую частоту дискретизации и сигнал запуска. Для запуска разных каналов для измерений сигналов от разных источников или для сбора данных с каналов с разной частотой вы должны создать новую панель измерений для этих каналов. Вы можете сделать это, щелкнув по кнопке со знаком плюс, как показано ниже.

Чтобы отредактировать сразу несколько каналов, измените режим **Tile View** (Показать плитку) в режим **Table View** (Показать таблицу) для редактирования группы каналов.

Шаг 4: Начните измерение и сохраните данные.

Процесс измерений должен запуститься автоматически. Для перезапуска измерения используйте кнопки Play (Воспроизведение) и Pause (Пауза) на панели инструментов. Вы можете записать данные, нажав кнопку **Record**. Возможны три варианта:

1. **Continuous recording** — данные продолжают записываться до тех пор, пока вы не остановите запись.
 2. **Timed recording** — данные записываются в течение заданного интервала времени.
 3. **Record current** — записываются данные, отображаемые на вашем графическом индикаторе в текущий момент времени.
- Записанные данные сохраняются в области данных в левой части экрана.

Шаг 5. Откройте и изучите ваши данные.

Щелкните дважды по любому записанному элементу данных для просмотра и изучения. Данные откроются на новой закладке. Здесь вы можете приблизить изменить масштаб фрагмента данных или проанализировать наборы данных, щелкнув по кнопке **Open Analysis Panel** (Открыть панель анализа).

Панели анализа позволяют применять к вашим данным фильтры, преобразования во временной области и другие процедуры анализа. Вы можете изменить настройки и посмотреть, как это повлияет на выходные данные. После настройки анализа вы можете сохранить проанализированные данные для последующего использования.