

# DAQ Quick Start Guide for NI-DAQ™ 7.0

This guide describes how to install NI-DAQ 7.0 driver software and a data acquisition (DAQ) device and confirm your device is operating properly.

This guide does not apply to NI-DAQ for the Macintosh operating system, Mac OS. Refer to the NI-DAQ for Macintosh distribution.

## Contents

---

Conventions .....	2
Where Do I Start? .....	2
NI-DAQ 7.0 Software .....	4
Who Can Use NI-DAQmx .....	4
Who Must Use Traditional NI-DAQ .....	5
No Longer Supported in Traditional NI-DAQ .....	5
How NI-DAQ Fits into Your System .....	6
Step 1. Confirm That You Have Installed the Correct Application Software Version .....	7
Step 2. Uninstall NI-DAQ if You Are Upgrading from a Previous Version .....	7
Step 3. Install the NI-DAQ 7.0 Software .....	8
Insert the CD .....	8
Choose the API/s to Install .....	8
Install Support Files .....	9
Step 4. Unpack the Devices, Accessories, and Cables.....	10
Step 5. Install the Devices, Accessories, and Cables .....	10
PCI Devices .....	11
PXI Devices .....	12
PCMCIA Devices .....	13
USB/IEEE 1394 Devices .....	14
Accessories .....	14
Step 6. Power on Your Computer or PXI Chassis .....	15
Step 7. Launch Measurement & Automation Explorer (MAX).....	15
Step 8. Confirm That Your Device Is Recognized .....	15
Step 9. Configure Your Device Settings .....	16
Step 10. Browse or Install Device Documentation .....	17
Step 11. Install SCXI or Switch Modules, if Applicable .....	17
Step 12. Attach Sensors and Signals .....	18
Step 13. Run Test Panels.....	18
Step 14. Configure Any Additional New Devices .....	20

---

CVI™, DAQCard™, DAQPad™, IVI™, LabVIEW™, Measurement Studio™, National Instruments™, NI™, ni.com™, NI-DAQ™, NI-VISA™, and SCXI™ are trademarks of National Instruments Corporation. FireWire® is the trademark of Apple Computer, Inc., registered in the U.S. and other countries. Other product and company names mentioned herein are trademarks or trade names of their respective companies. For patents covering National Instruments products, refer to the appropriate location: **Help>Patents** in your software, the `patents.txt` file on your CD, or [ni.com/patents](http://ni.com/patents).

Step 15. Configure Channels and Tasks .....	20
Configure a Task in NI-DAQmx .....	21
Configure Global Channels for NI-DAQmx .....	22
Configure Virtual Channels for Traditional NI-DAQ .....	23
Getting Started Developing an Application.....	24
Examples .....	24
Information about Measurement Applications and Devices .....	24
Using Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx on the Same Computer.....	27
Operating System, Application Software, Programming Language, and Device Support in NI-DAQ 7.0.....	28

## Conventions

---

The following conventions are used in this guide.

» The » symbol leads you through nested menu items and dialog box options to a final action. The sequence **File»Page Setup»Options** directs you to pull down the **File** menu, select the **Page Setup** item, and select **Options** from the last dialog box.



This icon denotes a tip, which alerts you to advisory information.



This icon denotes a note, which alerts you to important information.



This icon denotes a caution, which advises you of precautions to take to avoid injury, data loss, or a system crash.

**bold** Bold text denotes items that you must select or click in the software, such as menu items and dialog box options, and the names of LEDs.

*italic* Italic text denotes a cross reference or an introduction to a key concept. This font also denotes text that is a placeholder for a word or value that you must supply.

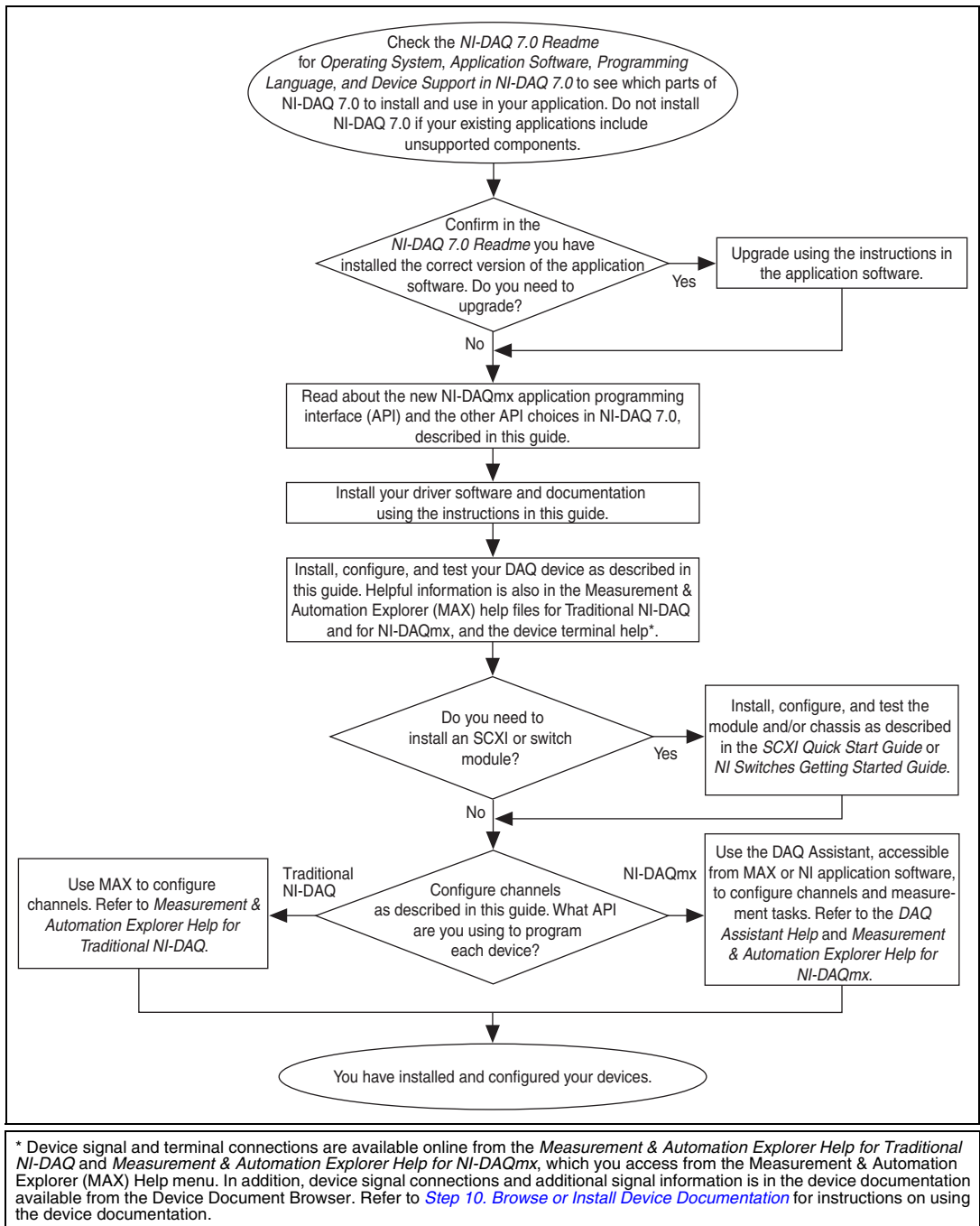
monospace Text in this font denotes text or characters that you should enter from the keyboard, the proper names of disk drives, paths, directories, programs, functions, filenames, and extensions.

*monospace italic* Italic text in this font denotes text that is a placeholder for a word or value that you must supply.

## Where Do I Start?

---

Figure 1 shows the steps for installing NI-DAQ 7.0 and a DAQ device, and where to find the relevant information in the documentation.



**Figure 1.** Installation Process Overview

# NI-DAQ 7.0 Software

---

National Instruments measurement devices are packaged with *NI-DAQ driver software*, an extensive library of functions and VIs you can call from your application software, such as LabVIEW or LabWindows™/CVI™, to program all the features of your NI measurement devices. *Measurement devices* include DAQ devices such as the E Series multifunction I/O (MIO) devices, SCXI signal conditioning modules, and switch modules. Driver software has an *application programming interface* (API), which is a library of VIs, functions, classes, attributes, and properties for creating applications for your device.

NI-DAQ 7.0 includes two NI-DAQ drivers, each with its own API, hardware configuration, and software configuration.

- Traditional NI-DAQ is an upgrade to the earlier version of NI-DAQ. Traditional NI-DAQ has the same VIs and functions and works the same way as NI-DAQ 6.9.3, except that you can use Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx on the same computer.
- NI-DAQmx is the latest NI-DAQ driver with new VIs and functions and development tools for programming measurement devices. NI-DAQmx has advantages over Traditional NI-DAQ.
  - DAQ Assistant—a graphical way to configure channels and measurement tasks for your device for use in LabVIEW, LabWindows/CVI, and Measurement Studio. You also can use the DAQ Assistant to generate NI-DAQmx code for the task for use in NI application software programs.
  - Increased performance, including faster single-point analog I/O and multithreading.
  - Simpler, more intuitive APIs for creating DAQ applications using fewer functions and VIs than earlier versions of NI-DAQ.
  - Expanded functionality in the NI-DAQmx API for LabVIEW, including property nodes for data acquisition and improved waveform data type support for analog I/O.
  - Similar APIs and functionality for ANSI C, LabWindows/CVI, and Measurement Studio, including native .NET and C++ interfaces.

## Who Can Use NI-DAQmx

Install and use NI-DAQmx if the following situations apply:

- You are using Windows.
- You are using only a PCI or PXI E Series multifunction DAQ device and/or a supported SCXI or SCC module.

- If you are using NI application software such as LabVIEW, LabWindows/CVI, or Measurement Studio, you must have version 7.0 or later of the application software to use NI-DAQmx.



**Note** If you use one of the Measurement Studio .NET languages, you must use NI-DAQmx.

## Who Must Use Traditional NI-DAQ

Install and use Traditional NI-DAQ if one of the following situations apply:

- You have a device that is not supported by NI-DAQmx, such as the AT E Series multifunction DAQ devices, digital I/O (DIO) devices, and dynamic signal acquisition devices.
- You are using an SCXI-1530, SCXI-1531, or SCXI-1540 device with accelerometer, linear-voltage differential transformer (LVDT), or rotary variable-differential transformer (RVDT) virtual channels, which are not supported by NI-DAQmx.
- You are using the LabVIEW Real-Time (RT) module.
- You are upgrading from NI-DAQ 6.9.x and have existing applications that you do not want to port now.
- You are using a version of LabVIEW, LabWindows/CVI, or Measurement Studio earlier than version 7.0.
- You are using Visual Basic 6.0.



**Note** The earliest version of NI application software supported by Traditional NI-DAQ is version 6.0. LabVIEW, LabWindows/CVI, or Measurement Studio versions 6.x can use Traditional NI-DAQ from the NI-DAQ 7.0 distribution.

## No Longer Supported in Traditional NI-DAQ

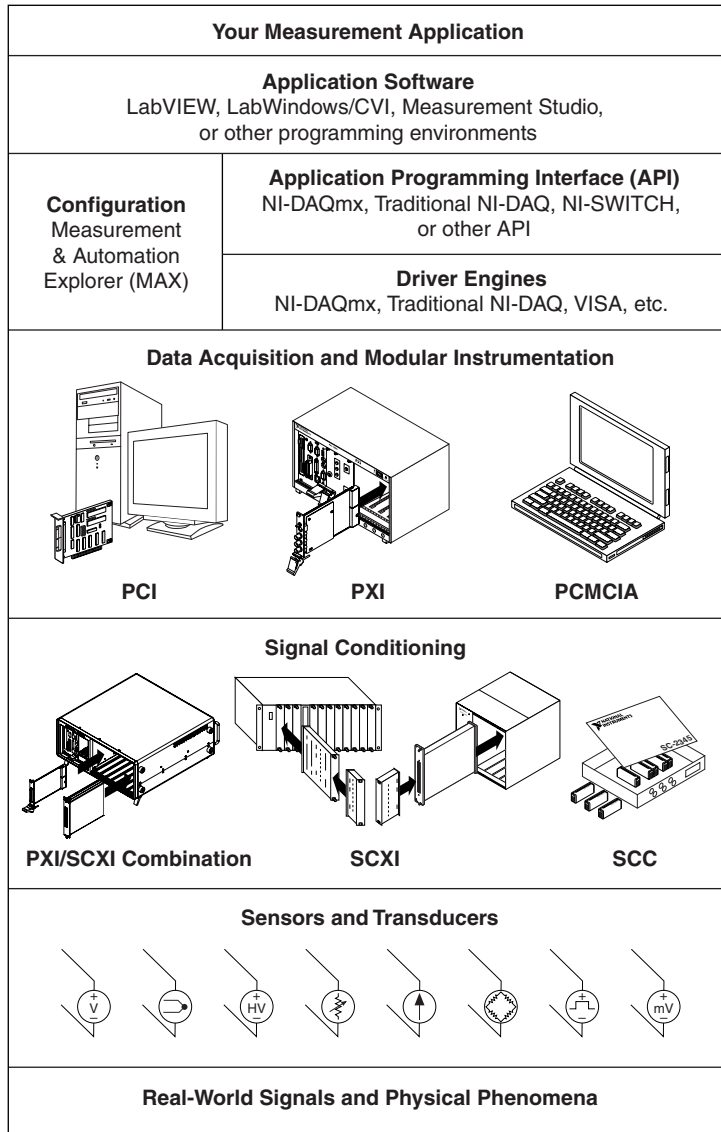
The following items supported by NI-DAQ 6.9.3 are no longer supported in Traditional NI-DAQ.

- NI LabVIEW, LabWindows/CVI, or Measurement Studio application software versions earlier than 6.0
- Windows 95
- Some older devices, such as the 1200 Series multifunction DAQ devices, VXI DAQ devices, or remote SCXI devices

Refer to the [Operating System, Application Software, Programming Language, and Device Support in NI-DAQ 7.0](#) section at the end of this guide for the list of supported and unsupported items.

# How NI-DAQ Fits into Your System

Figure 2 depicts the measurement system overview, showing the path of real-world physical phenomena to your measurement application.



**Figure 2.** Measurement System Overview

The computer receives raw data through the measurement device. Signal conditioning components use sensors and transducers to condition physical phenomena so that the measurement device can easily receive the data. Software takes the raw data, presents it in a form you can understand, and

manipulates the data so it can appear in a graph, chart, or file for a report. The software also controls the measurement system, telling the measurement device when and from which channels to acquire or generate data.

NI measurement devices and application software are packaged with *NI-DAQ driver software* to program all the features of your NI measurement device such as configuring, acquiring, and generating data from, and sending data to NI measurement devices. Using NI-DAQ saves you from having to write these programs yourself. *Application software*, such as LabVIEW, sends the commands to the driver, such as acquire and return a thermocouple reading, and then displays and analyzes the data acquired.

You can use the NI-DAQ driver from LabVIEW or from any programming environment that supports calling dynamic link libraries (DLLs) through ANSI C interfaces. Regardless of the programming environment, your DAQ application uses NI-DAQ, as illustrated in Figure 2.

## Step 1. Confirm That You Have Installed the Correct Application Software Version

---

If you are using NI application software, including LabVIEW, LabWindows/CVI, and Measurement Studio, install it now. You must use NI application software version 7.0 or later with NI-DAQmx. You can use NI application software version 6.0 or later with Traditional NI-DAQ. Refer to the *Operating System, Application Software, Programming Language, and Device Support in NI-DAQ 7.0* section at the end of this guide.



**Tip** If you have an existing application written with an earlier version of your application software or NI-DAQ, make a backup copy of the application. You then can upgrade your software and modify the application. If you want to use the original application unchanged with the Traditional NI-DAQ API, you can use the backup copy.

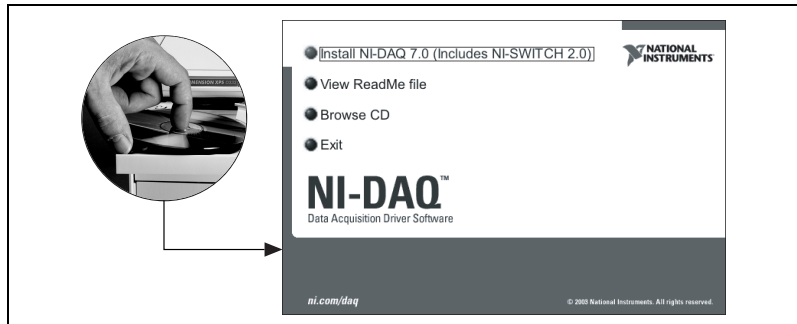
## Step 2. Uninstall NI-DAQ if You Are Upgrading from a Previous Version

---

If you are upgrading to NI-DAQ 7.0 from a previous version, uninstall the earlier version of NI-DAQ before installing the current version. Use **Control Panels**»**Add/Remove Programs**. Refer to [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) for operating system-specific uninstallation instructions.

# Step 3. Install the NI-DAQ 7.0 Software

## Insert the CD



The NI-DAQ 7.0 installer should open automatically. If not, select **Start»Run**. Enter `x:\setup.exe`, where `x` is the letter of the CD drive. For troubleshooting and operating system-specific instructions, refer to the Hardware Installation Wizard at [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).



**Caution** Do not install NI-DAQ 7.0 if your existing applications include unsupported components. Before installing the software, refer to the *NI-DAQ 7.0 Readme* file on the NI-DAQ 7.0 CD or the *Operating System, Application Software, Programming Language, and Device Support in NI-DAQ 7.0* section at the end of this guide.



**Tip** Install your driver software *before* installing new devices, or Windows may not detect your device, and you may see warnings asking you to install the driver.

## Choose the API/s to Install



**Caution** NI-DAQ 7.0 cannot exist on the same system with earlier versions of NI-DAQ. When you install NI-DAQ 7.0, Traditional NI-DAQ replaces NI-DAQ 6.9.x and earlier versions, as well as any support files installed by that earlier version. Older versions of NI-DAQ are removed when you install NI-DAQmx.

NI-DAQ 7.0 contains several drivers and their APIs—Traditional NI-DAQ, NI-DAQmx, and NI-SWITCH. You can install any or all of the drivers, depending on the devices you are using. Refer to the *NI-DAQ 7.0 Software* section at the beginning of this guide for descriptions of Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx.

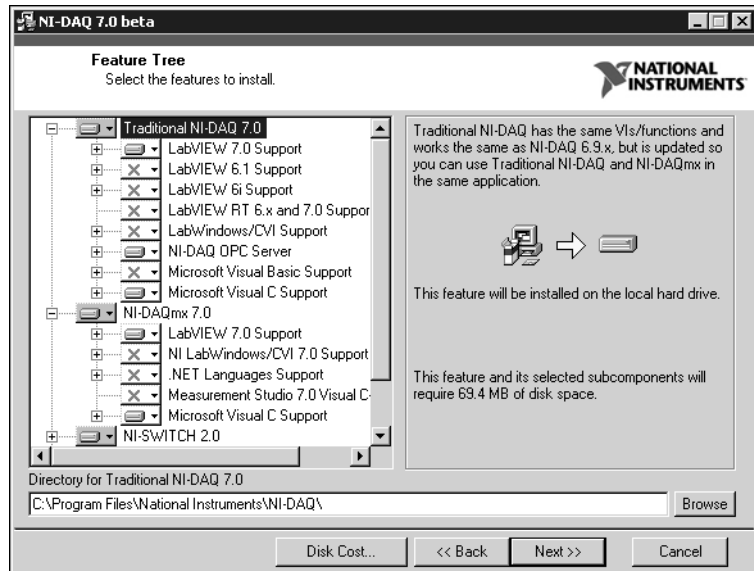
Install and use NI-SWITCH to program an NI switch module. NI-SWITCH is an IIVI-compliant switch instrument driver that supports all NI switch modules. NI-SWITCH has an interactive soft front panel for testing and



troubleshooting switch applications. NI-SWITCH 2.0 requires you to install NI-DAQmx and NI-VISA 3.0.

## Install Support Files

The NI-DAQ 7.0 installer detects the NI software installed on the system and automatically selects the latest versions of the driver, application software, and language support files from the CD.



1. Verify that the installer detected and selected the correct support files and the correct version number of the application software and/or language. Double-click the plus sign in front of a feature to expand the list of feature subcomponents as shown above. You can select additional options to install the support files, examples, and documentation. Follow the software prompts.



**Note** If you install NI-DAQ 7.0 first, then later install NI application software version 7.0, you need to run the NI-DAQ 7.0 installer again to install the correct application software support.

2. Click **Finish**.
3. When the installer completes, a message opens asking if you want to restart now. Click **No** and shut down the computer.

If you need to install an RT Series product, refer to the Hardware Installation Wizard at [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) for setup instructions for RT Series products.

4. Power off and unplug the computer or PXI chassis.

## Step 4. Unpack the Devices, Accessories, and Cables

---

Your device is shipped in an antistatic package to prevent electrostatic damage (ESD) to the device. ESD can damage several components on the device.



**Caution** *Never* touch the exposed pins of connectors.

To avoid such damage, take the following precautions:

- Ground yourself using a grounding strap or by holding a grounded object.
- Touch the antistatic package to a metal part of the computer chassis before removing the device from the package.

Remove the device from the package and inspect the device for loose components or any sign of damage. Notify NI if the device appears damaged in any way. Do *not* install a damaged device in the computer, PXI chassis, or SCXI chassis.

Store the device in the antistatic package when the device is not in use.

For safety and compliance information, refer to the device documentation as described in [Step 10. Browse or Install Device Documentation](#).

## Step 5. Install the Devices, Accessories, and Cables

---

If you have more than one DAQ device to install, install them all now. For more information about the hardware specifics of your device, such as slot requirements, refer to the device documentation as described in [Step 10. Browse or Install Device Documentation](#).

If your system includes switch or SCXI signal conditioning modules that will be connected to DAQ devices, first install the DAQ components using this guide.



**Note** The following instructions do not apply to RT Series products. Refer to the Hardware Installation Wizard at [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) for setup instructions for RT Series products.

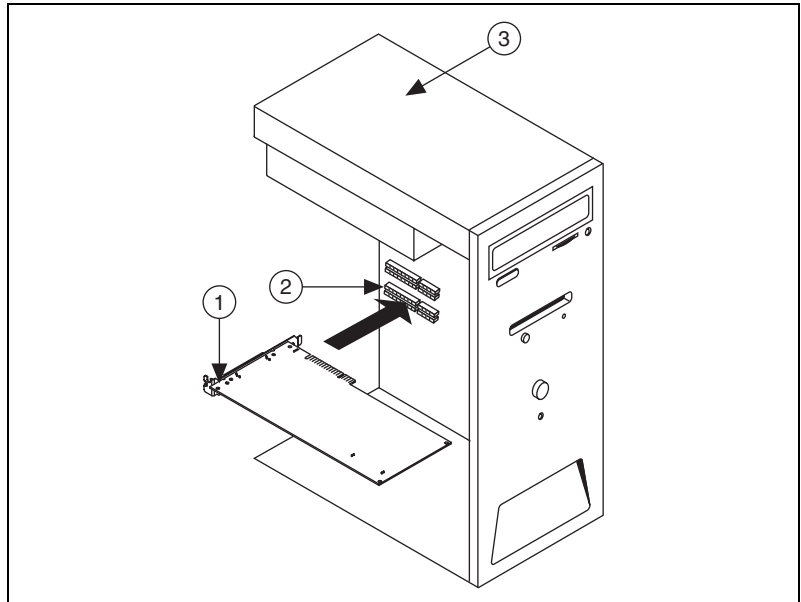
## PCI Devices



**Caution** Make sure the computer is powered off. Follow proper ESD precautions to ensure you are grounded before installing the hardware.

Complete the following steps to install a PCI device.

1. Remove the computer cover and the expansion slot cover.
2. Touch any metal part of the computer to discharge any static electricity.
3. Insert the device into a PCI system slot. Gently rock the device into place. Do *not* force the device into place.



1 PCI DAQ Board  
2 PCI System Slot

3 PCI Computer

4. Screw the device mounting bracket to the computer back panel rail.
5. Replace the computer cover.

Your PCI device is installed.

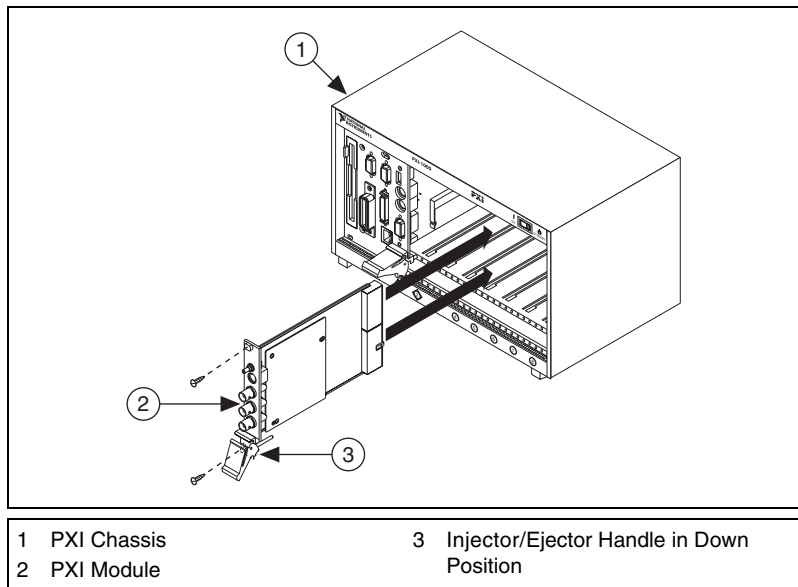
## PXI Devices



**Caution** Make sure the PXI chassis is powered off. Follow proper ESD precautions to ensure you are grounded before installing the hardware.

Complete the following steps to install a PXI module.

1. Remove the filler panel of an unused PXI slot. For information on slot requirements, refer to the device documentation as described in [Step 10. Browse or Install Device Documentation](#).
2. Touch any metal part of the chassis to discharge any static electricity.
3. Insert the device into the PXI slot. Use the injector/ejector handle to fully insert the device.
4. Screw the device front panel to the chassis front panel mounting rail.



Your PXI device is installed.

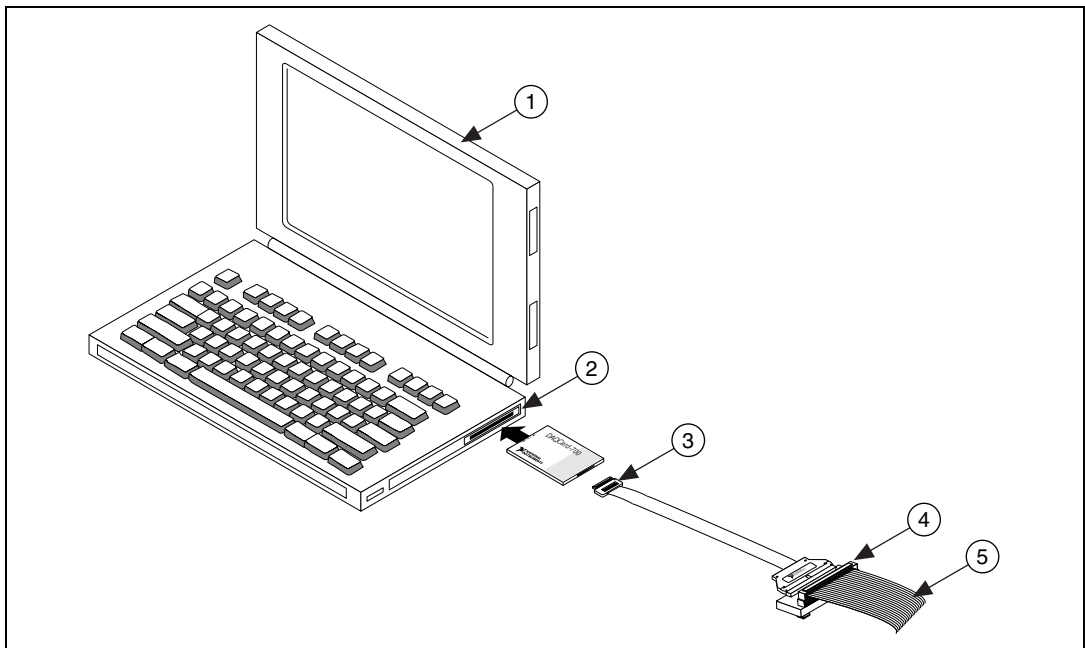
# PCMCIA Devices

You can install an NI PCMCIA device in any available Type II PC Card slot. Complete the following steps to install a PCMCIA device.



**Caution** Make sure the computer is powered off. If your PCMCIA supports hot insertion, the computer may be powered on. Follow proper ESD precautions to ensure you are grounded before installing the hardware.

1. Remove the PCMCIA slot cover on your computer, if any.
2. Insert the PCMCIA bus connector of the PCMCIA device in the slot until the connector is firmly seated. NI PCMCIA devices have two connectors, a 68-pin PCMCIA bus connector on one end and an I/O connector on the other end. The PCMCIA device is keyed so that you can insert it only one way.
3. Attach the I/O cable. Be careful not to put strain on the I/O cable when inserting or removing the cable connector. Always grasp the cable by the connector you are inserting or removing. *Never* pull directly on the I/O cable to unplug it from the PCMCIA device.



- |                   |               |
|-------------------|---------------|
| 1 PCMCIA Computer | 4 Accessory   |
| 2 PCMCIA Socket   | 5 I/O Signals |
| 3 I/O Cable       |               |



Your PCMCIA device is installed.

## USB/IEEE 1394 Devices



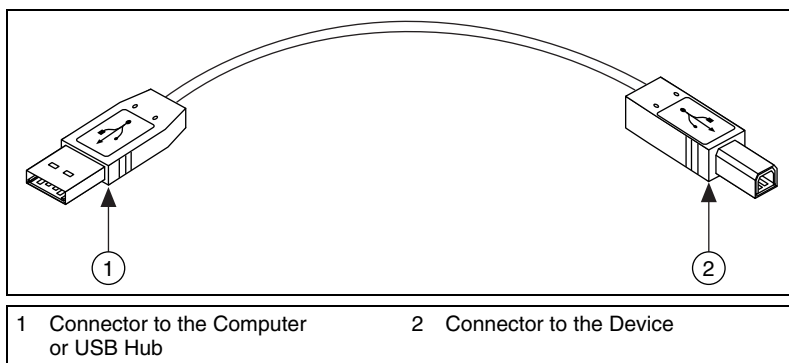
**Caution** Follow proper ESD precautions to ensure you are grounded before installing the hardware.



**Note** If you are using the BP-1 battery pack, follow the installation instructions in your BP-1 installation guide and disregard step 1 in this guide. The following instructions are correct if you are not using the BP-1 battery pack.

Complete the following steps to install an NI device for USB or 1394.

1. Some NI devices for USB or 1394 require external power.
  - If your device has an external power supply, verify that the voltage on the external power supply, if any, matches the voltage in your area (120 or 230 VAC) and the voltage required by your device. Connect one end of the power supply to an electrical outlet and the other end to the rear of your device.
  - If your device has a power cord, connect one end of the power cord to the device and the other end to an electrical outlet.
2. Connect the cable from the computer USB or 1394 port or from any other hub or 1394 device to any available USB or 1394 port on the device. Tighten the mounting screws, if any, for a firm connection. Connect the other end of the USB or 1394 cable to the USB or IEEE 1394 port on the device. The following figure shows the USB cable and its connectors.



Your USB/IEEE 1394 device is installed. If you have a USB or IEEE 1394 device with a rear panel power switch, power on the device.

## Accessories

Install accessories, terminal blocks, and/or SCC modules according to the instructions in their installation guides. For SCXI, continue with the instructions in this guide until [Step 12. Attach Sensors and Signals](#).

## Step 6. Power on Your Computer or PXI Chassis

---

Windows recognizes any newly installed device the first time the computer reboots after hardware is installed. On some Windows systems, the Found New Hardware Wizard opens with a dialog box for every NI device installed. **Install the software automatically (Recommended)** is selected by default. Click **Next** or **Yes** to install the software for each device so Windows recognizes the device.

When the computer recognizes a USB or IEEE 1394 device, the power LED on the device blinks or lights up, depending on the status of your device. NI devices for IEEE 1394 also have a **COM LED**, which should blink when the device is detected. For LED pattern descriptions, refer to the device documentation as described in [Step 10. Browse or Install Device Documentation](#).

## Step 7. Launch Measurement & Automation Explorer (MAX)

---

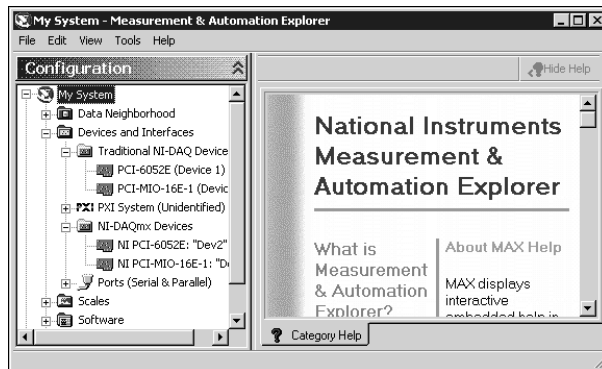


Double-click the **Measurement & Automation** icon on the desktop to open MAX.

## Step 8. Confirm That Your Device Is Recognized

---

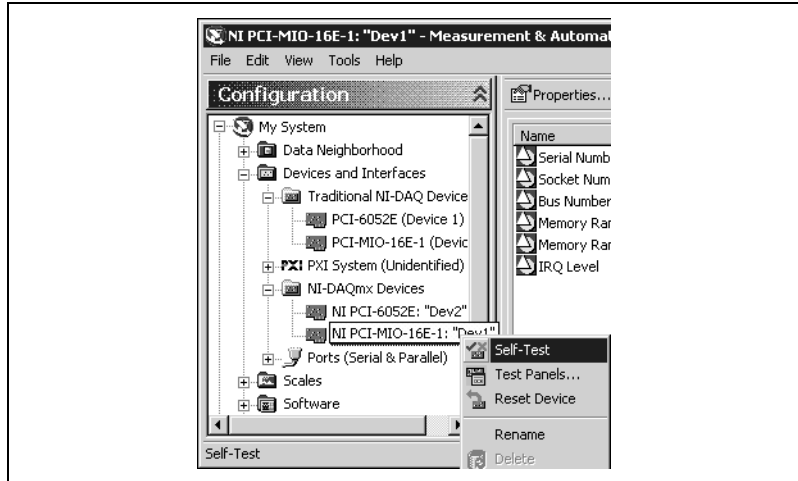
1. Expand **Devices and Interfaces**.
2. Check that your device appears under Devices and Interfaces.



When a device is supported by both Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx and both are installed, the same device is listed with a different name under the Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx folders in Devices and Interfaces. If your device does not appear, press <F5>

to refresh the view in MAX. If the device is still not recognized, refer to [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) for troubleshooting information.

- Under the folder for the NI-DAQ API you are using to program the device, right-click the device you want to test.
  - If the device is under Traditional NI-DAQ, select **Properties**, then click **Test Resources** in the Properties window.
  - If the device is under NI-DAQmx, select **Self-Test**.



- When the self-test finishes, a message indicates if an error occurred. If an error occurs, refer to [ni.com/support](http://ni.com/support) for troubleshooting information.

## Step 9. Configure Your Device Settings

Configure each device you install. To use a device in both Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx, you must configure its properties in each.

- Right-click the device name and select **Properties**. Be sure to click the device name under the folder for the NI-DAQ API in which you want to use the device.
- Configure the device properties.
  - If you are using an accessory, add the accessory information.
  - If you are using a device in Traditional NI-DAQ, you can change its default settings for AI, AO, OPC, or Remote Access. Refer to your device documentation as described in the next step for more information about device default settings.
- Click **OK** to accept the changes.





**Tip** For devices supported by both Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx, you can convert Traditional NI-DAQ virtual channel and scale configurations to an NI-DAQmx configuration with the Traditional NI-DAQ to NI-DAQmx Configuration Converter Wizard. The wizard also converts SCXI and accessory configurations, but not SCC configurations. You must configure SCC information separately in each API you want to use. Refer to the *Converting Traditional NI-DAQ Configurations to NI-DAQmx Configurations* section of the *Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx* for instructions.

## Step 10. Browse or Install Device Documentation

---

The NI-DAQ 7.0 software distribution includes the Device Documentation CD, which contains online documentation for supported DAQ, SCXI, and switch devices. Device documentation includes help files describing device terminals, device features, device operation, and PDF files of the device documents. You can use the Device Document Browser to find, view, and print the documents for each device.

You can use the NI-DAQ Device Document Browser at any time by inserting the NI-DAQ 7.0 Device Documentation CD. The NI-DAQ 7.0 document browser has the following options:

- **Browse Device Documents** opens the document browser and displays the device documentation for each device.
- **Install Device Documents** copies the document browser and all device documents to the hard drive. After installation, the browser is accessible from **Start»Programs»National Instruments»NI-DAQ»Browse Device Documentation**.

If the browser does not open automatically, select **Start»Run** and enter `x:\autorun.exe`, where *x* is the letter of the CD drive.



**Note** You must have Internet Explorer version 5.0 or later to use some features of the NI-DAQ 7.0 documentation, including the help system and Device Document Browser.

## Step 11. Install SCXI or Switch Modules, if Applicable

---

If your system includes SCXI signal conditioning or switch modules to connect to DAQ devices, refer to the *SCXI Quick Start Guide* and the *NI Switches Getting Started Guide* to install and configure the SCXI and switch hardware.

The rest of this guide applies only to DAQ devices with terminal blocks or SCC accessories.

## Step 12. Attach Sensors and Signals

---

Wire sensors and signals to the device or accessory terminals.

Helpful information is in the following documentation:

- Signal and terminal connections:
  - The *E Series Help*, device user manual PDFs, and accessory PDFs are on the Device Document Browser.
  - Pin assignments also are located in the *Measurement & Automation Explorer Help for Traditional NI-DAQ* and the *Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx*, accessible from the MAX Help menu.
- Switch specifications include a topology of the device.
- Using sensors:
  - If you are using LabVIEW, refer to the *LabVIEW Measurements Manual* packaged with LabVIEW or available from [ni.com/manuals](http://ni.com/manuals).
  - If you are using another programming environment and NI-DAQmx, refer to the *Sensors* topic of the *NI-DAQmx Help*, which you can access from **Start»Programs»National Instruments»NI-DAQ»NI-DAQmx Help**.
  - If you are using another programming environment and Traditional NI-DAQ, refer to Chapter 5, *Transducer Conversion Functions*, of the *Traditional NI-DAQ User Manual*, which you can access from **Start»Programs»National Instruments»NI-DAQ»Traditional NI-DAQ User Manual**.

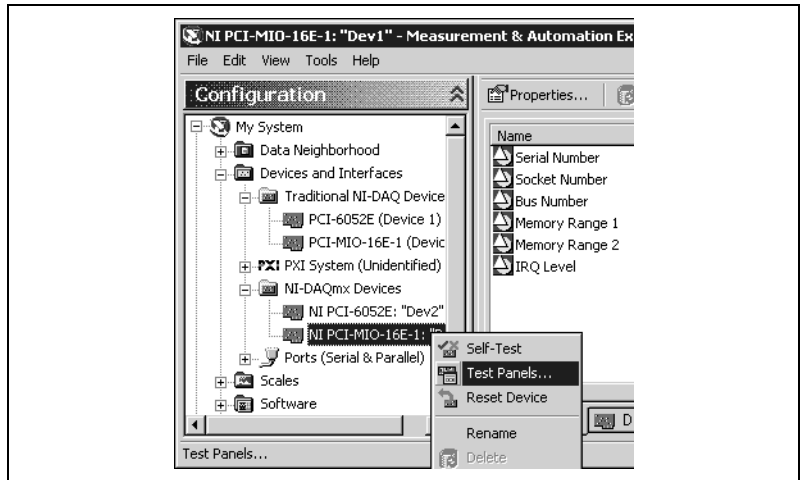
## Step 13. Run Test Panels

---

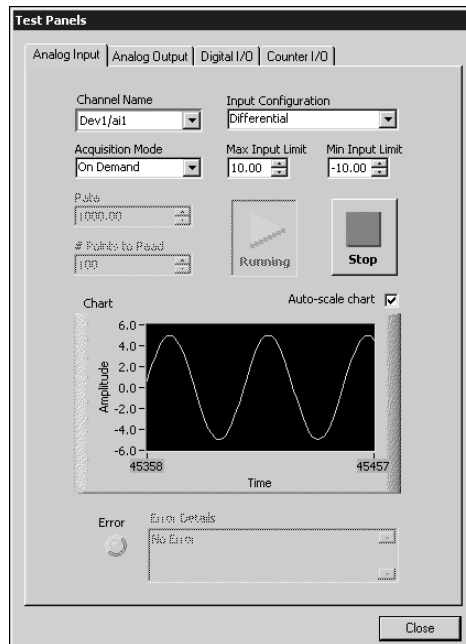
Many devices have a test panel for testing specific device functionality, such as the ability to acquire and generate signals.

1. Open the MAX help for operating test panels.
  - a. In MAX, select **Help»Help Topics»NI-DAQmx** or **Traditional NI-DAQ**, whichever you will test. The MAX help opens.
  - b. In the Contents tab, expand the books **Measurement & Automation Explorer»MAX for the version of NI-DAQ you will test»Getting Started»DAQ Devices»Testing DAQ Devices**.
  - c. Click **Testing DAQ Devices** to open the help topics for operating the test panels.
  - d. Shrink the Help window and drag it to the right to uncover the MAX Configuration pane.

2. Click MAX to make it the active window.
3. Under Traditional NI-DAQ Devices or NI-DAQmx Devices, right-click the device to test.
4. Select **Test Panels** to open a test panel for the selected device.



An example of a test panel is shown in the following figure.



5. Click the tabs to test different functions of the device. Click the MAX Help window for instructions on operating the test panels in Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx.
6. The test panel displays a message indicating if an error occurred. Refer to the *NI-DAQmx Reference Help* or [ni.com/support](http://ni.com/support) for troubleshooting information.
7. When you finish, click **Close** or **OK** to exit the test panel.

## Step 14. Configure Any Additional New Devices

---

If you installed more than one DAQ device, repeat steps 9 through 13 for each device.

## Step 15. Configure Channels and Tasks

---

A *physical channel* is a terminal or pin at which you can measure or generate an analog or digital signal. A *virtual channel* is a collection of settings that can include a name, a physical channel, input terminal connections, the type of measurement or generation, and scaling information. In Traditional NI-DAQ and earlier versions, configuring virtual channels is an optional way to record which channels are being used for different measurements. In NI-DAQmx, virtual channels are integral to every measurement.

In Traditional NI-DAQ, you configure virtual channels using MAX. In NI-DAQmx, you can configure virtual channels with the DAQ Assistant, which you can open from MAX or your application software. You also can configure virtual channels with the NI-DAQmx API in your application program.

A *task*, an important new concept for NI-DAQmx, is a collection of one or more virtual channels with timing, triggering, and other properties. Conceptually, a task represents a measurement or generation you want to perform. You can set up and save all of the configuration information in a task and use the task in an application.

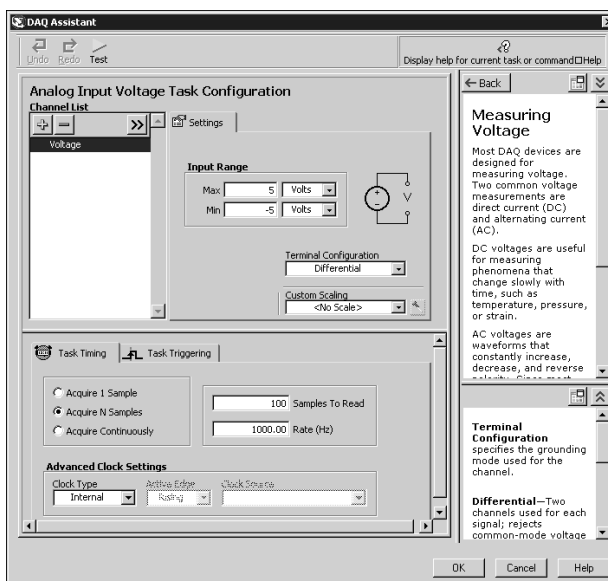
In NI-DAQmx, you can configure virtual channels as part of a task or separate from a task. Virtual channels created inside a task are *local channels*. Virtual channels defined outside a task are *global channels*. You can create global channels in MAX or in your application software. You can use global channels in any application or add them to a number of different tasks. If you modify a global channel, the change affects all tasks in which you reference that global channel. In most cases, it is simpler to use local channels.

## Configure a Task in NI-DAQmx

Configure tasks with the DAQ Assistant when you use NI-DAQmx. You must have version 7.0 of an NI application software package to create tasks and channels with the DAQ Assistant.

- In MAX, right-click **Data Neighborhood** and select **Create New**. In the **Create New** window, select **NI-DAQmx Task** and click **Next**.
- You also can open the DAQ Assistant directly from within NI application software.
  - In LabVIEW, there are several ways to open the DAQ Assistant:
    - Drop the DAQ Assistant Express VI from the Express Input palette, as described in *Getting Started with LabVIEW*.
    - You also can use the DAQmx Task Name control to open the DAQ Assistant. Right-click the control and select **New Task (DAQ Assistant)**. The *Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW* help tutorial has step-by-step instructions on how to create a task from the DAQmx Task Name control and generate code for the task. In LabVIEW, select **Help»Taking an NI-DAQmx Measurement** to open the tutorial.
  - In LabWindows/CVI, select **Tools»Create/Edit DAQmx Tasks**.
  - In Measurement Studio, open Visual Studio .NET and select **Project»Add New Item** to open the Add New Item dialog box. In the Categories pane, select **Measurement Studio»Assistants**. In the Templates pane, select **DAQmx Task Class**.

The DAQ Assistant opens.



Follow the online instructions to create a new task.

1. Select an I/O type, such as analog input.
2. Select the measurement or generation to perform.
3. Choose the sensor to use, if applicable.
4. Select the channels to add to the task. You can add global channels to the task or select physical channels from which to create local channels in the task.
5. Configure measurement-specific settings, timing, and triggering, if necessary.
6. Save the task.
  - If you opened the DAQ Assistant from LabVIEW or LabWindows/CVI, click **OK**.
  - If you opened the DAQ Assistant from Measurement Studio, select **File»Save**.
  - If you opened the DAQ Assistant from MAX, click **Save Task**.

You now can use the task in an application. Refer to the *DAQ Assistant Help* or application software documentation for more information about using a task or generating code.

## Configure Global Channels for NI-DAQmx

Configure global channels with the DAQ Assistant when you use NI-DAQmx.

- In MAX, right-click **Data Neighborhood** and select **Create New**. In the **Create New** window, select **NI-DAQmx Global Channel** and click **Next**.
- You also can open the DAQ Assistant directly from within LabVIEW 7.0, LabWindows/CVI 7.0, or Measurement Studio 7.0.
  - In LabVIEW, use the DAQmx Global Channel control to open the DAQ Assistant. Right-click the control and select **New Channel (DAQ Assistant)**.
  - In LabWindows/CVI or Measurement Studio, you first must create a task as previously described. In the DAQ Assistant, click **Add Existing DAQmx Global Channels** to add global channels to your task.

The DAQ Assistant opens. Follow the online instructions to create a new global channel.

1. Select an I/O type, such as analog input.
2. Select the measurement or generation to perform.
3. Choose the sensor to use, if applicable.

4. Select the physical channels to use.
5. Configure measurement-specific settings.
6. Save the task.
  - If you opened the DAQ Assistant from LabVIEW or LabWindows/CVI, click **OK**.
  - If you opened the DAQ Assistant from Measurement Studio, select **File»Save**.
  - If you opened the DAQ Assistant from MAX, click **Save Channel**.

You now can use the global channel in an application or add the global channel to a task. Refer to the *DAQ Assistant Help* or application software documentation for more information about using a channel or generating code.

## Configure Virtual Channels for Traditional NI-DAQ

When you use Traditional NI-DAQ, configure virtual channels in MAX.

1. In MAX, right-click **Data Neighborhood** and select **Create New**.
2. Select **Traditional NI-DAQ Virtual Channel** in the Create New window and click **Finish**. The Create New Channel Wizard opens.



3. Follow the instructions in the Create New Channel Wizard to create a new channel. For additional information about configuring different channel types, refer to the *Measurement & Automation Explorer Help for Traditional NI-DAQ*.

# Getting Started Developing an Application

---

## Examples

Each API includes a collection of programming examples to help you get started developing an application. You can modify example code and save it in an application. You can use examples to develop a new application or add example code to an existing application.

To locate LabVIEW and LabWindows/CVI examples, open the National Instruments Example Finder.

- In LabVIEW, select **Help»Find Examples**.
- In LabWindows/CVI, select **Help»NI Example Finder**.

Measurement Studio, Visual Basic, and ANSI C examples are in the following directories:

- NI-DAQmx examples for Measurement Studio-supported languages are in the following directories:
  - `MeasurementStudio\VCNET\Examples\DAQmx`
  - `MeasurementStudio\DotNET\Examples\DAQmx`
- Traditional NI-DAQ examples for Visual Basic are in the following directories:
  - The `NI-DAQ\Examples\Visual Basic with Measurement Studio` directory contains a link to the ActiveX control examples for use with Measurement Studio
  - The `NI-DAQ\Examples\VBASIC` directory contains the examples not associated with Measurement Studio
- NI-DAQmx examples for ANSI C are in the `NI-DAQ\Examples\DAQmx ANSI C` directory.
- Traditional NI-DAQ examples for ANSI C are in the `NI-DAQ\Examples\VisualC` directory.

For additional examples, refer to [ni.com/zone](http://ni.com/zone).

## Information about Measurement Applications and Devices

Each application software package and driver includes information about writing applications for taking measurements and controlling measurement devices. The following references to documents assume you have NI-DAQ 7.0, and where applicable, version 7.0 of the NI application software.



## LabVIEW

If you are a new user, read *Getting Started with LabVIEW* to get acquainted with LabVIEW. Select **Start»Programs»National Instruments»LabVIEW»Search the LabVIEW Bookshelf**.

The *LabVIEW Measurements Manual* contains API overviews of Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx, and describes measurement concepts. Select **Start»Programs»National Instruments»LabVIEW»Search the LabVIEW Bookshelf**.

The *Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW* help tutorial has step-by-step instructions on how to set up a measurement in LabVIEW and describes key new NI-DAQmx features and concepts such as the DAQ Assistant and tasks. Select **Help»Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW** to open the tutorial.

The *LabVIEW Traditional NI-DAQ VI Reference Help* and the *LabVIEW NI-DAQmx VI Reference Help* describe the LabVIEW VIs and properties. In LabVIEW, select **Help** and the LabVIEW VI reference help for the NI-DAQ API you are using.

## LabWindows/CVI

The Data Acquisition Library book of the main *LabWindows/CVI Help* contains API overviews, measurement concepts, and function references for Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx. In LabWindows/CVI, select **Help»Contents**.

## Measurement Studio

The *NI Measurement Studio Help* contains the NI-DAQmx API overview, measurement tasks and concepts, and function reference. This help file is integrated into the Visual Studio .NET documentation. In Visual Studio .NET, select **Help»Contents**.

The *Measurement Studio Reference* contains the Traditional NI-DAQ API overview, measurement concepts, and function reference. In Visual Studio .NET, select **Measurement Studio»Measurement Studio Reference**.

## ANSI C without NI Application Software

The *Traditional NI-DAQ User Manual* and the *NI-DAQmx Help* contain API overviews. The *NI-DAQmx Help* also contains general information about measurement concepts. The *Traditional NI-DAQ C Reference Help* and the *NI-DAQmx C Reference Help* describe the C functions and attributes. Select **Start»Programs»National Instruments»NI-DAQ** and the document title for the NI-DAQ API you are using.

## .NET Languages without NI Application Software

The *NI Measurement Studio Help* contains the NI-DAQmx API overview, measurement tasks and concepts, and function reference. This help file is integrated into the Visual Studio .NET documentation. In Visual Studio .NET, select **Help»Contents**.



**Note** If you use a .NET language without Visual Studio .NET, you might not be able to view the *NI Measurement Studio Help*.

## Device Documentation

NI-DAQ 7.0 includes the Device Document Browser, which contains online documentation for supported DAQ, SCXI, and switch devices, such as help files describing device pinouts, features, and operation, and PDF files of the printed device documents. You can find, view, and/or print the documents for each device using the Device Document Browser at any time by inserting the CD. After installing the Device Document Browser, device documents are accessible from **Start»Programs»National Instruments»NI-DAQ»Browse Device Documentation**.

## SCXI and Switch Multi-Chassis Configurations

The *SCXI-1346 Shielded Multi-Chassis Cable Adapter Installation Guide* contains setup instructions for developing SCXI and switch multi-chassis applications.

## Switch

The *NI Switches Help* contains technical and programming support for the switch module and the NI-SWITCH instrument driver.

The *NI-SWITCH Instrument Driver Quick Reference Guide* contains an API overview and function/VI overview.

## Training Courses

If you need more help getting started developing an application with NI products, NI offers training courses. To enroll in a course or obtain a detailed course outline, refer to [ni.com/training](http://ni.com/training).

## Technical Support

For additional support, refer to [ni.com/support](http://ni.com/support) or [ni.com/zone](http://ni.com/zone).

# Using Traditional NI-DAQ and NI-DAQmx on the Same Computer

---

Existing applications developed with earlier versions of NI-DAQ will run under Traditional NI-DAQ. You can use both the Traditional NI-DAQ API and the NI-DAQmx API on the same computer with the following restrictions:

- Only one API controls a given device at one time.
  - After using a device in NI-DAQmx, you must unreserve all NI-DAQmx tasks that are using that device before you can use that device through Traditional NI-DAQ. To unreserve NI-DAQmx tasks, call the DAQmx Clear Task VIs or functions.
  - After using a device in Traditional NI-DAQ, you must reset the device before you can use that device in NI-DAQmx. For SCXI devices, you must reset the communicator DAQ device.
    - Call the Traditional NI-DAQ Device Reset VI or the `Init_DA_Brds` function.
    - To reset all devices in Traditional NI-DAQ, right-click the **Traditional NI-DAQ Devices** folder in MAX and select **Reset Driver for Traditional NI-DAQ**.
- You must use the same API to program all devices—connected DAQ devices and inserted SCXI modules—in an SCXI data acquisition system.

Refer to [ni.com/support](http://ni.com/support) for details and instructions about the following topics:

- How to add NI-DAQmx code to a Traditional NI-DAQ application
- How to run both Traditional NI-DAQ applications and NI-DAQmx applications that use the same device

# Operating System, Application Software, Programming Language, and Device Support in NI-DAQ 7.0

Version 7.0 of NI-DAQmx does not yet support the full line of NI measurement devices. The next few releases of NI-DAQ will add support for new and existing devices in NI-DAQmx, and will continue to include Traditional NI-DAQ.

## Operating System Support

NI-DAQmx, Traditional NI-DAQ, and NI-SWITCH 2.0 support Windows 2000/NT/XP/Me/98. NI-DAQ 7.0 on Windows NT requires Service Pack 6 or later. Measurement Studio requires Visual Studio .NET 2003, which requires Windows 2000/NT 4.0/XP. For operating system-specific installation instructions, use the Hardware Installation Wizard at [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).

To find and download an earlier version of NI-DAQ that supports other operating systems, refer to [ni.com/downloads](http://ni.com/downloads).

## Application Software and Programming Language Support

Table 1 lists the application software versions supported by NI-DAQmx and Traditional NI-DAQ. If you are not using NI application software, refer to Table 2.

**Table 1.** NI-DAQ 7.0 Application Software Support

<b>NI Application Software</b>	<b>Versions Supported by NI-DAQmx</b>	<b>Versions Supported by Traditional NI-DAQ</b>
LabVIEW	7.0	6.0–7.0
LabVIEW RT module	—	6.0–7.0 <sup>1</sup>
LabWindows/CVI	7.0	6.0–7.0
Measurement Studio	7.0	6.0–7.0 <sup>2</sup>

<sup>1</sup> LabVIEW RT users must use Traditional NI-DAQ for their DAQ applications. A future version of NI-DAQmx will support LabVIEW RT.

<sup>2</sup> Traditional NI-DAQ does not include a Measurement Studio C++ or .NET interface.

Table 2 lists the programming languages and versions supported by NI-DAQmx and Traditional NI-DAQ.

**Table 2.** NI-DAQ 7.0 Programming Language Support

Programming Language	Versions Supported by NI-DAQmx	Versions Supported by Traditional NI-DAQ
ANSI C	✓	✓
Microsoft Visual C++ Class libraries C DLL	7.0 <sup>1</sup> 6.0–7.0	— 6.0–7.0
Visual Basic 6.0 through ActiveX	—	6.0
Microsoft .NET languages (C# and Visual Basic .NET)	.NET 1.1	—
<sup>1</sup> Requires Measurement Studio version 7.0.		

Earlier versions of NI-DAQ support other application software and language versions. To find and download an earlier version of a driver, refer to [ni.com/downloads](http://ni.com/downloads).

## Device Support

For specific device model names, refer to the *NI-DAQ 7.0 Readme* file on the CD. Table 3 lists the families of devices supported by NI-DAQmx, Traditional NI-DAQ, and NI-SWITCH 2.0.

**Table 3.** NI-DAQ 7.0 Device Support

Device	NI-DAQmx	Traditional NI-DAQ	NI-SWITCH 2.0
PCI and PXI E Series multifunction DAQ devices, such as the NI PCI-6052E	✓	✓	not applicable
DAQPad devices for USB and FireWire (IEEE 1394)	—	✓	not applicable
DAQCard E Series PCMCIA devices	—	✓	not applicable
NI PCI-6013/6014 16-bit basic multifunction DAQ devices	—	✓	not applicable
S Series multifunction DAQ devices, such as the NI PXI-6115	—	✓	not applicable

**Table 3.** NI-DAQ 7.0 Device Support (Continued)

Device	NI-DAQmx	Traditional NI-DAQ	NI-SWITCH 2.0
Digital I/O devices, such as the NI 653X family of devices	—	✓	not applicable
NI PCI-4551, PCI-4552, and PCI and PXI-4472 dynamic signal acquisition devices	—	✓	not applicable
NI PCI and PXI 671X/673X analog output devices	—	✓	not applicable
NI 660X counter/timer I/O devices	—	✓	not applicable
NI SCXI-1530, SCXI-1531, and SCXI-1540 signal conditioning modules	✓ <sup>1</sup>	✓	not applicable
All other SCXI signal conditioning modules	✓	✓	not applicable
SCC Series signal conditioning modules	✓	✓	not applicable
NI SCXI-1166 and SCXI-1193 switch modules	✓	—	✓
All other SCXI switch modules	✓	✓	✓
NI PXI-2566 and PXI-2593 switch modules	✓	—	✓
All other PXI switch modules	—	—	✓
NI PXI-4204 and PXI-4220 modules	✓	—	—
<sup>1</sup> These devices are supported in NI-DAQmx without support for accelerometer, linear-voltage differential transformer (LVDT), and rotary variable-differential transformer (RVDT) virtual channels.			

Refer to the *NI-DAQ 7.0 Readme* file on the NI-DAQ 7.0 CD for the list of new devices supported by NI-DAQ 7.0.

## More Devices in Future Releases of NI-DAQmx

Future releases of NI-DAQ will support additional devices in NI-DAQmx that are currently supported only in Traditional NI-DAQ.

## Devices Restricted to Traditional NI-DAQ

NI-DAQmx does not support the following devices and will not support them in future NI-DAQ releases. The following devices are supported *only* in Traditional NI-DAQ.

- AT E Series devices
- AT-AO-6/10 analog output devices
- AT-DIO-32F 32-bit parallel DIO devices
- DAQCard-AI-16E-4 and DAQCard-AI-16XE-50 PCMCIA devices
- NI PCI-4451/4452/4454 dynamic signal acquisition and generation devices
- NI 4350/4351 data loggers

## Devices No Longer Supported in NI-DAQ 7.0

The following products are *not* supported in NI-DAQ 7.0—in neither NI-DAQmx nor Traditional NI-DAQ—and will *not* be supported in future versions of NI-DAQ. You must use NI-DAQ 6.9.x or earlier to program these devices.

- AT-MIO-16F-5 multifunction DAQ device
- DAQCard-500, DAQCard-516, DAQCard-700, DAQCard-1200, and DAQCard-AO-2DC PCMCIA devices
- DAQPad-1200 and DAQPad-MIO-16XE-50 devices for parallel port
- Lab-PC family of ISA and PC/XT MIO devices
- PC-516 16-bit, 50 kS/s MIO device
- PC-AO-2DC low-cost AO and current loop DAQ device
- PC-LPM-16PnP MIO device for the PC
- PC-OPDIO-16 optically isolated DIO device for the PC
- PC-TIO-10 timing and DIO interface for the PC
- PCI-1200 12-bit, 100 kS/s MIO device
- SCXI-1200 12-bit DAQ and control module
- SCXI-2000 4-slot chassis
- SCXI-2400 serial interface module
- VXI DAQ modules, VXI-SC carriers and modules, and VXI-TB terminal blocks for VXI bus

# Guide de démarrage DAQ pour NI-DAQ™ 7.0

Ce guide décrit les étapes à suivre pour installer le driver NI-DAQ 7.0 ainsi qu'un périphérique d'acquisition de données (DAQ), et confirmer que ce périphérique fonctionne correctement.

Ces instructions ne s'appliquent pas à la version de NI-DAQ pour Macintosh. Reportez-vous à la documentation de NI-DAQ pour Macintosh.

## Sommaire

---

Conventions .....	34
Par où commencer ? .....	35
Driver NI-DAQ 7.0 .....	37
Qui peut se servir de NI-DAQmx ? .....	38
Qui peut se servir de NI-DAQ traditionnel ? .....	38
Ce qui n'est plus supporté par NI-DAQ traditionnel .....	39
Comment NI-DAQ s'ajuste à votre système ? .....	39
Étape 1. S'assurer que vous avez installé la version correcte du logiciel d'application .....	41
Étape 2. Désinstaller NI-DAQ avant d'installer la mise à jour .....	41
Étape 3. Installer le driver NI-DAQ 7.0 .....	42
Insérer le CD .....	42
Choisir l'API (ou les API) à installer .....	42
Installer les fichiers support .....	43
Étape 4. Débiller les périphériques, les accessoires et les câbles .....	44
Étape 5. Installer les périphériques, les accessoires et les câbles .....	45
Périphériques PCI .....	45
Périphériques PXI .....	46
Périphériques PCMCIA .....	47
Périphériques USB/IEEE 1394 .....	48
Accessoires .....	49
Étape 6. Mettre votre ordinateur ou châssis PXI sous tension .....	50
Étape 7. Lancer Measurement & Automation Explorer (MAX) .....	50
Étape 8. Confirmer que votre périphérique est reconnu .....	50
Étape 9. Configurer les paramètres de votre périphérique .....	52
Étape 10. Naviguer dans la documentation du périphérique ou installer celle-ci .....	52

---

CVI™, DAQCard™, DAQPad™, IVI™, LabVIEW™, Measurement Studio™, National Instruments™, NIT™, ni.com™, NI-DAQ™, NI-VISA™ et SCXI™ sont des marques déposées de National Instruments Corporation. FireWire® est une marque de la société Apple Computer, Inc., déposée aux États-Unis et dans d'autres pays. Les autres noms de produits et de sociétés cités sont des marques déposées par leurs propriétaires respectifs. Pour obtenir la liste des brevets protégeant les produits National Instruments, veuillez vous référer, selon le cas: à la rubrique **Aide** > **Brevets** de votre logiciel, au fichier `patents.txt` sur votre CD et/ou à [ni.com/patents](http://ni.com/patents).



Étape 11. Installer les modules de commutation ou SCXI, le cas échéant .....	53
Étape 12. Connecter vos capteurs et signaux.....	53
Étape 13. Exécuter les panneaux de test.....	54
Étape 14. Configurer tous les nouveaux périphériques .....	56
Étape 15. Configurer les voies et les tâches .....	56
Configurer une tâche dans NI-DAQmx.....	57
Configurer des voies globales pour NI-DAQmx.....	59
Configurer des voies virtuelles pour NI-DAQ traditionnel.....	60
Démarrer le développement d'une application.....	61
Exemples .....	61
Informations sur les périphériques et les applications de mesures .....	62
Utiliser NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx sur le même ordinateur ....	64
Systèmes d'exploitation, logiciels d'application, langages de programmation et périphériques supportés par NI-DAQ 7.0 .....	65

## Conventions

---

Les conventions suivantes sont utilisées dans ce guide :

» Le symbole » vous dirige vers les éléments de menu emboîtés et les options de boîtes de dialogue donnant lieu à une action finale. La séquence **Fichier»Mise en page»Options** vous invite à cliquer sur le menu déroulant **Fichier**, à sélectionner l'élément **Mise en page**, puis **Options** dans la dernière boîte de dialogue.



Cette icône signale une astuce qui vous donne des recommandations.



Cette icône signale une remarque qui vous donne des informations importantes.



Cette icône signale un avertissement qui vous indique les précautions à prendre pour éviter des dégradations, des pertes de données ou un blocage du système.

**gras**

Le texte en gras signale les éléments que vous devez sélectionner ou sur lesquels vous devez cliquer dans le logiciel, par exemple les éléments de menus, les options de boîtes de dialogue ou le nom des LED.

*italique*

Le texte en italique signale une référence croisée ou une introduction à un concept clé. Il indique également un texte que vous devez remplacer par un mot ou une valeur.

*italique monospace* Le texte en italique de cette police signale le texte qui sert d'emplacement à un mot ou une valeur que vous devez fournir.

monospace Cette police signale du texte ou des caractères que vous devez saisir à partir du clavier, des noms propres de disques durs, des chemins, des programmes, des fonctions, des noms de fichiers et des extensions.

## Par où commencer ?

---

La figure 1 montre les étapes pour installer NI-DAQ 7.0 et un périphérique DAQ, et indique où trouver les informations appropriées dans la documentation.

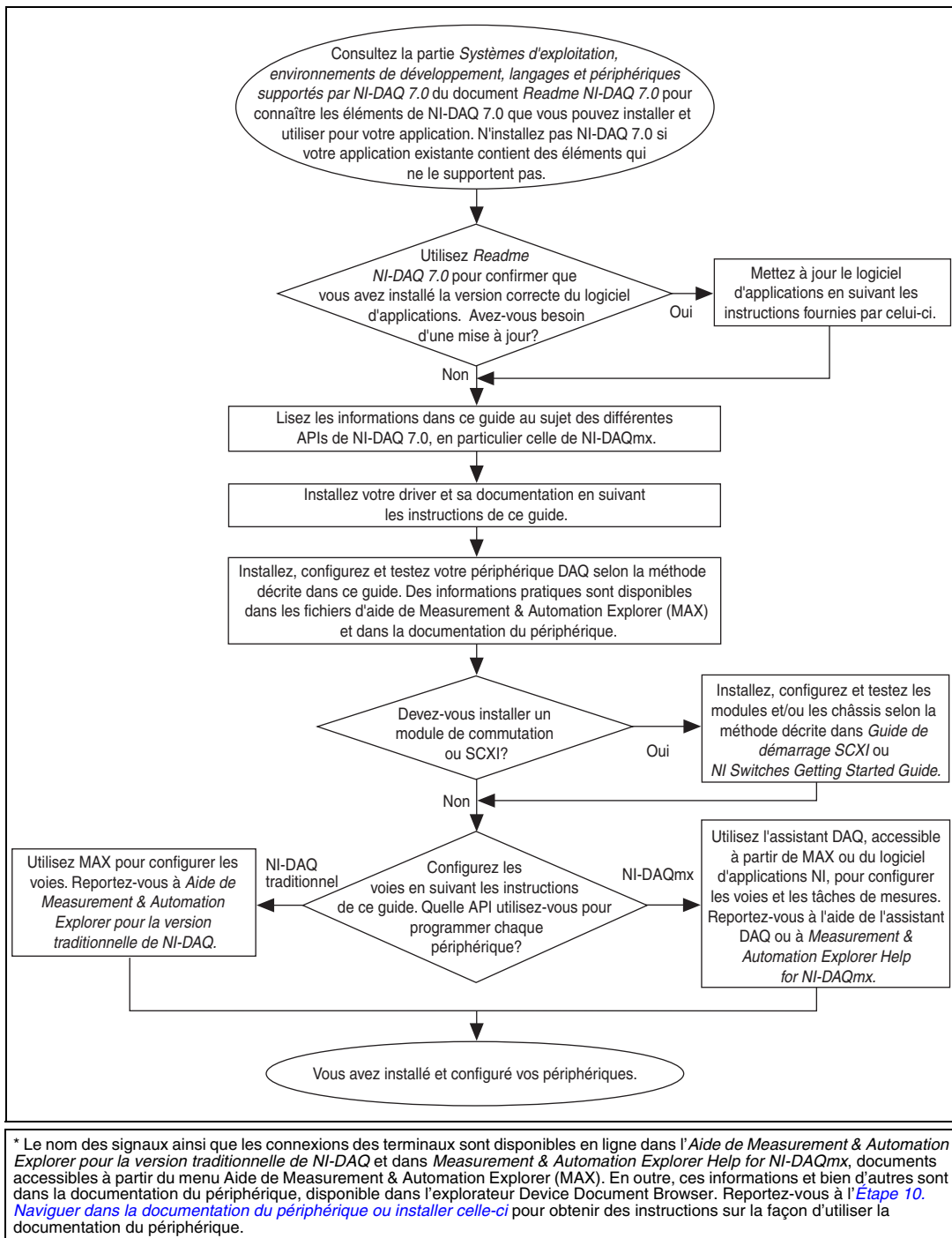


Figure 1. Vue d'ensemble de la méthode d'installation

# Driver NI-DAQ 7.0

---

Les périphériques de mesures de National Instruments sont livrés avec le *driver NI-DAQ*, une bibliothèque de fonctions et de VIs que vous pouvez appeler à partir d'un environnement de développement, tel que LabVIEW ou LabWindows™/CVI™, pour programmer toutes les fonctionnalités de vos périphériques de mesures NI. Les *Périphériques de mesures* incluent les périphériques DAQ tels que les modules d'E/S multifonctions de la série E (MIO), les modules de conditionnement de signaux SCXI et les modules de commutation. Le driver est constitué d'une *API* (Application Programming Interface) qui est une bibliothèque de VIs, fonctions, classes, attributs et propriétés pour créer des applications pour votre périphérique.

NI-DAQ 7.0 comprend deux drivers NI-DAQ, chacun avec sa propre API et sa propre configuration matérielle et logicielle.

- NI-DAQ traditionnel est une mise à jour de la version antérieure de NI-DAQ. Ce driver comprend les mêmes VIs et fonctions que NI-DAQ 6.9.3, fonctionne de la même manière, sauf que vous pouvez utiliser NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx sur le même ordinateur.
- NI-DAQmx est le tout dernier driver NI-DAQ. Il comprend de nouveaux VIs, de nouvelles fonctions et de nouveaux outils de développement pour programmer les périphériques de mesure. Il possède des avantages supplémentaires par rapport à NI-DAQ traditionnel.
  - Assistant DAQ : méthode graphique pour configurer des voies et des tâches de mesures pour utiliser votre périphérique avec LabVIEW, LabWindows/CVI et Measurement Studio. Vous pouvez aussi utiliser l'Assistant DAQ pour générer le code NI-DAQmx de la tâche dans un programme développé avec un logiciel d'application NI.
  - Performances plus élevées, notamment l'E/S d'une valeur analogique unique plus rapide et le multithreading pris en charge.
  - API plus simple et plus intuitive pour créer des applications DAQ grâce à un nombre réduit de fonctions et de VIs comparé aux versions antérieures de NI-DAQ.
  - Fonctionnalités étendues dans l'API NI-DAQmx pour LabVIEW, notamment des nœuds de propriété pour l'acquisition de données et un support de type de données waveform amélioré pour les E/S analogiques.
  - Fonctionnalités et API similaires pour ANSIC, LabWindows/CVI et Measurement Studio, y compris les interfaces natives .NET et C++.

## Qui peut se servir de NI-DAQmx ?

Installez et utilisez NI-DAQmx si les situations suivantes vous concernent :

- Vous utilisez Windows.
- Vous utilisez un périphérique PCI ou PXI DAQ multifonctions de la série E uniquement et/ou un module SCXI ou SCC supporté.
- Si vous programmez avec LabVIEW, LabWindows/CVI ou Measurement Studio, vous devez avoir au moins la version 7.0 de ces logiciels d'application pour utiliser NI-DAQmx.



**Remarque** Si vous utilisez un des langages .NET de Measurement Studio, vous devez utiliser NI-DAQmx.

## Qui peut se servir de NI-DAQ traditionnel ?

Installez et utilisez NI-DAQ traditionnel si l'une des situations suivantes s'appliquent :

- Vous avez un périphérique qui n'est pas supporté par NI-DAQmx, comme les périphériques DAQ multifonctions de la série E au format AT, les périphériques d'E/S numériques (DIO) et les périphériques d'acquisition de signaux dynamiques.
- Vous utilisez des voies virtuelles dédiées à des mesures d'accéléromètres, de LVDT et de RVDT avec des modules de conditionnement de signaux SCXI-1530, SCXI-1531 et SCXI-1540 qui ne sont pas prises en charge par NI-DAQmx.
- Vous utilisez le module LabVIEW Real-Time (RT).
- Vous effectuez la mise à jour de NI-DAQ depuis NI-DAQ 6.9.x et vous avez des applications existantes que vous ne voulez pas convertir maintenant.
- Vous utilisez une version de LabVIEW, LabWindows/CVI et Measurement Studio antérieure à la version 7.0.
- Vous utilisez Visual Basic 6.0.



**Remarque** NI-DAQ traditionnel ne prend en charge les logiciels d'application NI qu'à partir des versions 6.0. Les versions 6.x de LabVIEW, LabWindows/CVI et Measurement Studio peuvent utiliser le NI-DAQ traditionnel de la distribution NI-DAQ 7.0.

## Ce qui n'est plus supporté par NI-DAQ traditionnel

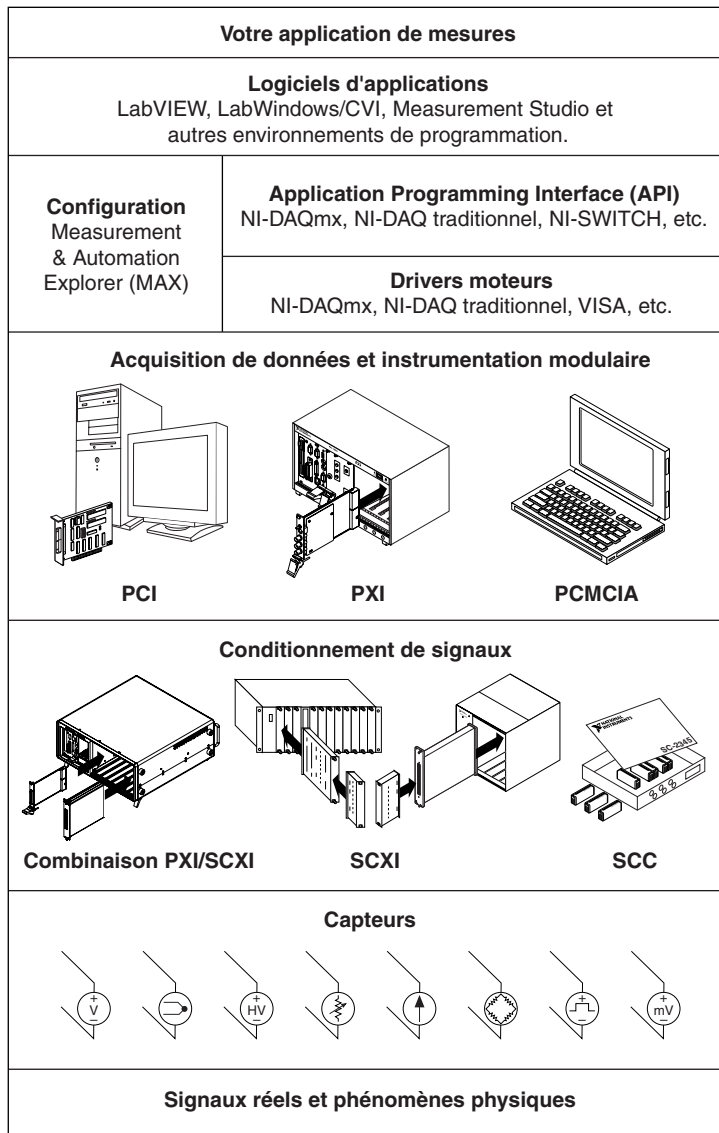
NI-DAQ 6.9.3 est la dernière version de NI-DAQ à supporter les éléments suivants :

- Les versions de LabVIEW, LabWindows/CVI et Measurement Studio antérieures à 6.0
- Windows 95
- Certains périphériques anciens, tels que les périphériques DAQ multifonctions de la série 1200, les périphériques VXI DAQ ou les périphériques SCXI déportés.

Reportez-vous à la section  *Systèmes d'exploitation, logiciels d'application, langages de programmation et périphériques supportés par NI-DAQ 7.0*  à la fin de ce guide pour obtenir la liste complète des éléments supportés ou non.

## Comment NI-DAQ s'ajuste à votre système ?

La figure 2 présente une vue d'ensemble du système de mesures, en montrant la chaîne allant du phénomène physique à votre application de mesures.



**Figure 2.** Vue d'ensemble du système de mesures

L'ordinateur reçoit des rangées de données via le périphérique de mesures. Le système de conditionnement utilise des capteurs et transducteurs pour convertir des phénomènes physiques de manière à ce que le périphérique de mesure puisse facilement récupérer les données. Le logiciel prend les rangées de données, les présente sous une forme compréhensible et les gère pour qu'elles apparaissent dans un graphe, un fichier ou un rapport. Le logiciel contrôle aussi le système de mesures, précisant au périphérique quand il doit acquérir ou générer les données, et sur quelles voies.

Les périphériques de mesures et les logiciels d'application NI sont livrés avec le *driver NI-DAQ* qui permet de programmer toutes les fonctionnalités de vos périphériques comme la configuration, l'acquisition et la génération de données, et l'envoi de données à votre périphérique. NI-DAQ vous épargne d'avoir à écrire tous ces programmes vous-même. Le *logiciel d'application*, LabVIEW par exemple, envoie les commandes au driver, comme l'acquisition et la lecture d'un thermocouple, puis affiche et analyse les données acquises.

Vous pouvez utiliser le driver NI-DAQ à partir de LabVIEW ou de n'importe quel environnement de développement qui supporte les appels de DLLs via des interfaces ANSI C. Indépendamment de votre environnement de développement, votre application d'acquisition de données utilise NI-DAQ, comme illustré dans la figure 2.

## Étape 1. S'assurer que vous avez installé la version correcte du logiciel d'application

---

Si vous utilisez un logiciel d'application NI comme LabVIEW, LabWindows/CVI et Measurement Studio, installez-le maintenant. Vous devez avoir la version 7.0 de votre logiciel ou la version ultérieure pour l'utiliser avec NI-DAQmx. Vous pouvez utiliser la version 6.0 ou ultérieure du logiciel d'application de National Instruments pour l'utiliser avec NI-DAQ traditionnel. Reportez-vous à la section *Systèmes d'exploitation, logiciels d'application, langages de programmation et périphériques supportés par NI-DAQ 7.0* à la fin de ce guide.



**Conseil** Si vous avez une application développée avec une version antérieure de votre logiciel d'application ou de NI-DAQ, faites-en une copie de sauvegarde. Vous pouvez ensuite mettre à jour votre logiciel et modifier l'application. Si vous voulez utiliser l'application originale non modifiée avec NI-DAQ traditionnel, vous pouvez utiliser la copie de sauvegarde.

## Étape 2. Désinstaller NI-DAQ avant d'installer la mise à jour

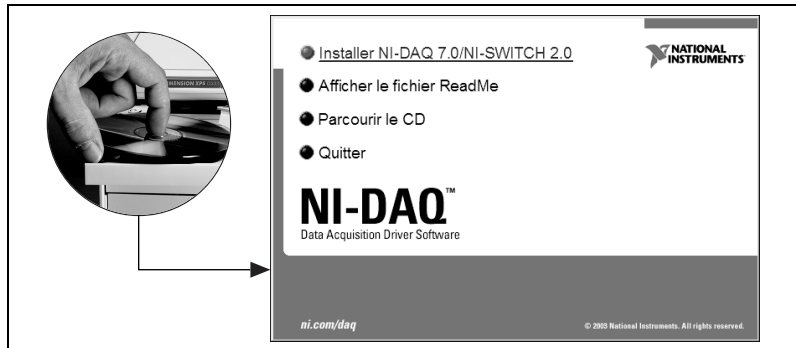
---

Si vous voulez installer la mise à jour NI-DAQ 7.0, désinstallez d'abord la version précédente de NI-DAQ. Utilisez **Panneau de configuration** > **Ajout/Suppression de programmes**. Reportez-vous à [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) pour les instructions de désinstallation spécifiques à un système d'exploitation.



# Étape 3. Installer le driver NI-DAQ 7.0

## Insérer le CD



L'installateur NI-DAQ 7.0 devrait se lancer automatiquement. Si ce n'est pas le cas, sélectionnez **Démarrer»Exécuter**. Entrez `x:\setup.exe`, où `x` correspond à la lettre du lecteur CD. Pour connaître les instructions d'installation spécifiques à un système d'exploitation, utilisez l'Assistant d'installation matériel (Hardware Installation Wizard) que vous trouverez à l'adresse [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).



**Mise en garde** N'installez *pas* NI-DAQ 7.0 si votre application inclut des éléments qu'il ne prend pas en charge ! Avant d'installer le driver, reportez-vous au fichier *NI-DAQ 7.0 Readme* du CD NI-DAQ 7.0 ou à la section *Systèmes d'exploitation, logiciels d'application, langages de programmation et périphériques supportés par NI-DAQ 7.0* à la fin de ce guide.



**Conseil** Installez votre driver *avant* d'installer de nouveaux périphériques sinon, Windows risque de ne pas les détecter ou vous pouvez recevoir des mises en garde vous invitant à installer le driver.

## Choisir l'API (ou les API) à installer



**Mise en garde** NI-DAQ 7.0 ne peut pas co-exister avec une version antérieure de NI-DAQ sur le même ordinateur. Quand vous installez NI-DAQ 7.0, NI-DAQ traditionnel remplace NI-DAQ 6.9.x ou les versions antérieures, et remplace aussi tous les fichiers support installés par la précédente version. Toutes les anciennes versions de NI-DAQ sont supprimées quand vous installez NI-DAQmx.

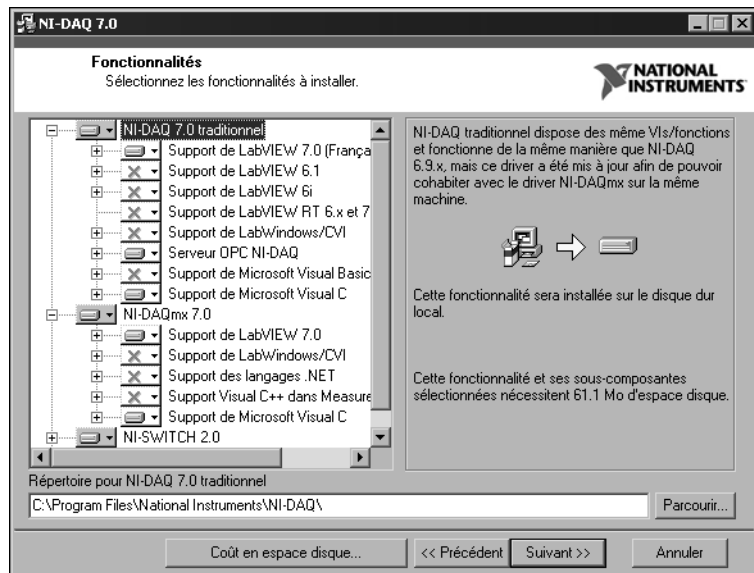
NI-DAQ 7.0 comprend plusieurs drivers avec leur API : NI-DAQ traditionnel, NI-DAQmx et NI-SWITCH. Selon les périphériques que vous utilisez, vous pouvez choisir d'installer tous ces drivers, ou aucun.

Reportez-vous à la section *Driver NI-DAQ 7.0* au début de ce guide pour consulter les descriptions de NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx.

Installez et utilisez NI-SWITCH pour programmer les modules de commutation NI. NI-SWITCH est un driver d'instrument de type IVI qui supporte tous les modules de commutation NI. NI-SWITCH possède une face-avant logicielle interactive pour tester et mettre au point les applications de commutation. Pour utiliser NI-SWITCH 2.0 vous devez installer NI-DAQmx et NI-VISA 3.0.

## Installer les fichiers support

L'installateur NI-DAQ 7.0 détecte tous les logiciels NI installés sur le système et choisit automatiquement sur le CD les fichiers support des versions les plus récentes des drivers, logiciels d'application et langages qu'il a détectés.



1. Vérifiez que l'installateur a détecté et sélectionné les fichiers support appropriés et que le numéro de version du logiciel d'application et/ou du langage est correct. Double-cliquez sur le signe plus d'une fonctionnalité pour faire apparaître la liste des sous-composants de la fonctionnalité, comme indiqué ci-dessus. Vous pouvez sélectionner des options complémentaires pour installer les fichiers support, les exemples et la documentation. Suivez les instructions du logiciel.



**Remarque** Si vous installez d'abord NI-DAQ 7.0, puis que vous installez la version 7.0 d'un logiciel d'application NI, vous devrez relancer l'installateur NI-DAQ 7.0 afin d'installer le fichier support pour ce logiciel d'application.

2. Cliquez sur le bouton **Terminer**.
3. Une fois que l'installateur a terminé, un message apparaît pour vous demander si vous voulez redémarrer maintenant. Cliquez sur **Non**, puis arrêtez votre ordinateur.  
Si vous devez installer un produit de la série RT, reportez-vous à l'Assistant d'installation matériel à l'adresse [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) pour obtenir des instructions sur l'installation de ces produits.
4. Mettez l'ordinateur ou le châssis PXI hors tension, puis débranchez-le.

## Étape 4. Déballer les périphériques, les accessoires et les câbles

---

Votre périphérique est livré dans un sachet antistatique pour éviter les dommages dus aux décharges électrostatiques (ESD). Ces décharges peuvent abîmer plusieurs composants du périphérique.



**Mise en garde** Ne touchez *jamais* les broches des connecteurs.

Pour éviter de tels dommages, respectez les précautions suivantes :

- Utilisez un ruban de mise à la terre ou tenez un objet mis à la terre pour vous mettre vous-même à la terre.
- Mettez en contact le sachet antistatique avec la partie métallique du châssis de l'ordinateur avant de retirer le périphérique du sachet.

Retirez le périphérique de son sachet. Examinez les composants pour repérer tout signe d'endommagement. Contactez NI si le périphérique apparaît endommagé d'une façon quelconque. N'installez *jamais* un périphérique endommagé dans un ordinateur ou dans un châssis PXI ou SCXI.

Conservez le périphérique dans le sachet antistatique quand il n'est pas utilisé.

Pour les consulter les informations de conformité et de sécurité, reportez-vous à la documentation du périphérique, comme elle est décrite dans l'[Étape 10. Naviguer dans la documentation du périphérique ou installer celle-ci.](#)

# Étape 5. Installer les périphériques, les accessoires et les câbles

---

Si vous avez plusieurs périphériques DAQ à installer, installez-les tous maintenant. Pour obtenir des informations complémentaires sur les spécifications matérielles de votre périphérique, notamment en ce qui concerne les logements dans le châssis, reportez-vous à la documentation du périphérique comme expliqué dans l'*Étape 10. Naviguer dans la documentation du périphérique ou installer celle-ci.*

Si votre système comprend des modules de commutation ou de conditionnement de signaux SCXI qui doivent être connectés aux périphériques DAQ, installez d'abord les composants DAQ à l'aide de ce guide.



**Remarque** Les instructions suivantes ne s'appliquent pas aux produits de la série RT. Reportez-vous à l'Assistant d'installation de matériel (Hardware Installation Wizard) à l'adresse [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) pour plus de précisions sur l'installation des produits de la série RT.

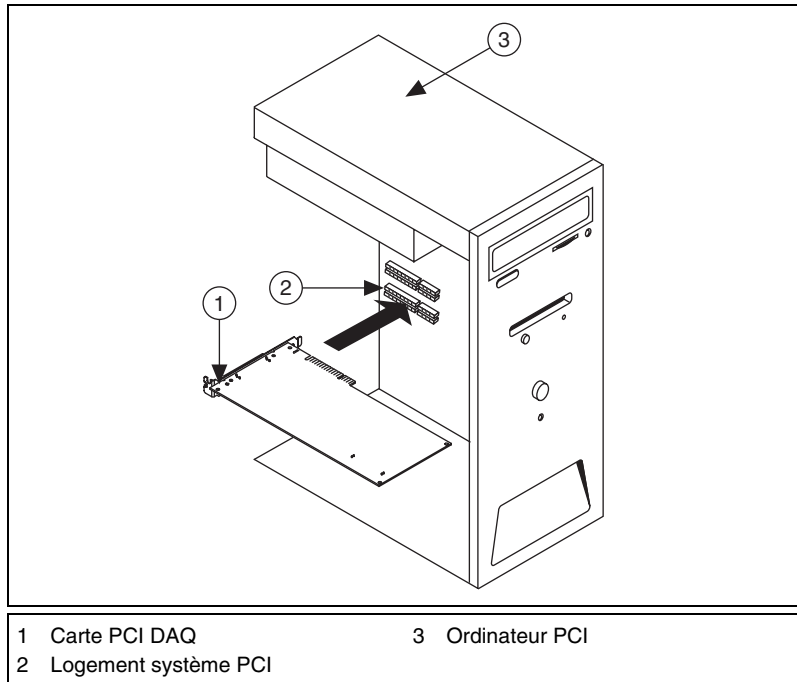
## Périphériques PCI



**Mise en garde** Assurez-vous que l'ordinateur est hors tension. Respectez les instructions de précaution contre les dommages électrostatiques pour vous mettre à la terre avant d'installer le matériel.

Effectuez les étapes suivantes pour installer un périphérique PCI.

1. Retirez le capot de votre ordinateur et le cache du logement d'extension.
2. Touchez n'importe quelle partie métallique de l'ordinateur pour décharger l'électricité statique.
3. Insérez le périphérique dans le logement PCI. Ajustez-le soigneusement pour qu'il soit parfaitement inséré. Ne forcez *pas* l'insertion dans le logement.



4. Vissez le périphérique sur le support de fixation du panneau arrière de l'ordinateur.
5. Remettez en place le capot de l'ordinateur.

Votre périphérique PCI est installé.

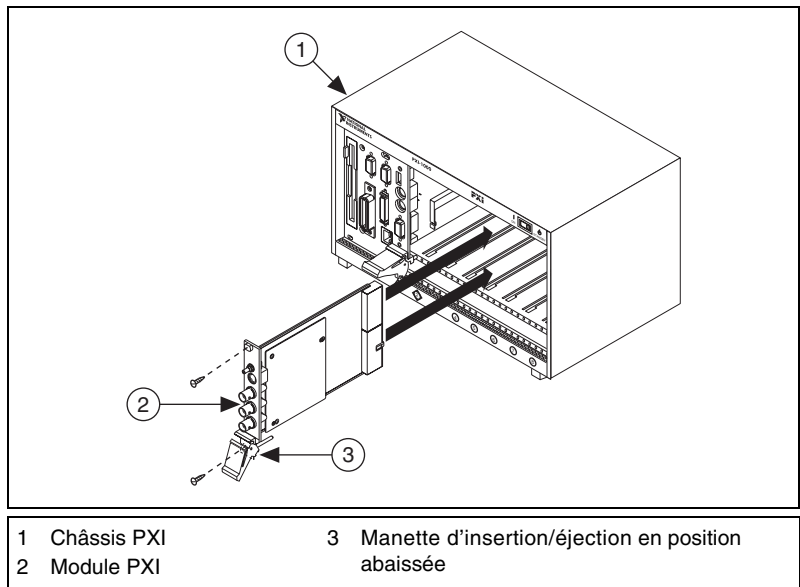
## Périphériques PXI



**Mise en garde** Assurez-vous que le châssis PXI est hors tension. Respectez les instructions de précaution contre les dommages électrostatiques avant d'installer le matériel.

Effectuez les étapes suivantes pour installer un module PXI.

1. Retirez le cache de protection d'un logement PXI vide. Pour savoir quels logements utiliser dans le châssis, reportez-vous à la documentation du périphérique, comme expliqué à l'[Étape 10. Naviguer dans la documentation du périphérique ou installer celle-ci.](#)
2. Touchez n'importe quelle partie métallique du châssis pour décharger l'électricité statique.
3. Insérez le périphérique dans le logement PXI. Utilisez la manette d'insertion/éjection pour insérer complètement le périphérique.
4. Vissez le périphérique sur le support de fixation situé à l'avant du châssis.



Votre périphérique PXI est installé.

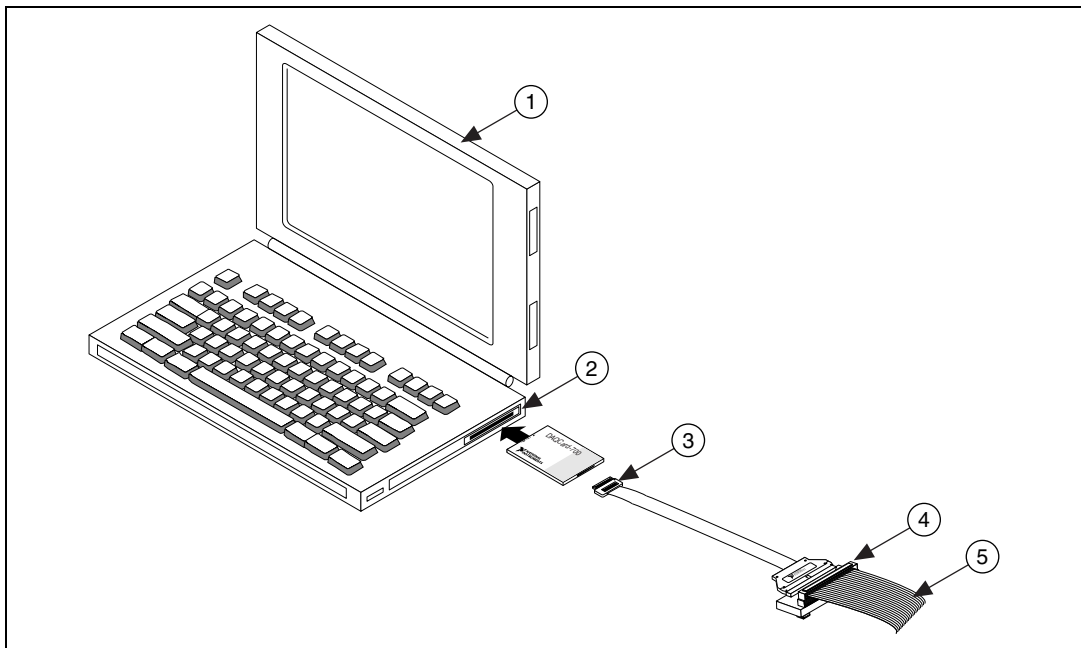
## Périphériques PCMCIA

Vous pouvez installer un périphérique NI PCMCIA dans n'importe quel logement de carte PC de type II disponible. Effectuez les étapes suivantes pour installer un périphérique PCMCIA.



**Mise en garde** Assurez-vous que l'ordinateur est hors tension. Si votre carte PCMCIA supporte l'insertion à chaud, vous pouvez laisser l'ordinateur sous tension. Respectez les instructions de précaution contre les dommages électrostatiques avant d'installer le matériel.

1. Si nécessaire, retirez le cache de protection du logement PCMCIA.
2. Insérez le connecteur de bus PCMCIA du périphérique PCMCIA dans le logement jusqu'à ce qu'il soit solidement installé. Les périphériques NI PCMCIA ont deux connecteurs, un de 68 broches pour le bus sur une extrémité, et un connecteur d'E/S à l'autre extrémité. Le périphérique PCMCIA est muni de détrompeurs de sorte qu'il ne puisse être inséré que dans un sens.
3. Branchez le câble d'E/S. Prenez garde à ne pas appuyer trop fort sur le câble d'E/S quand vous insérez ou retirez son connecteur. Saisissez toujours le câble par son connecteur quand vous le connectez ou l'enlevez. Ne tirez *jamais* directement sur le câble d'E/S pour le débrancher du périphérique PCMCIA.



- |                     |                 |
|---------------------|-----------------|
| 1 Ordinateur PCMCIA | 4 Accessoire    |
| 2 Prise PCMCIA      | 5 Signaux d'E/S |
| 3 Câble d'E/S       |                 |

Votre périphérique PCMCIA est installé.

## Périphériques USB/IEEE 1394



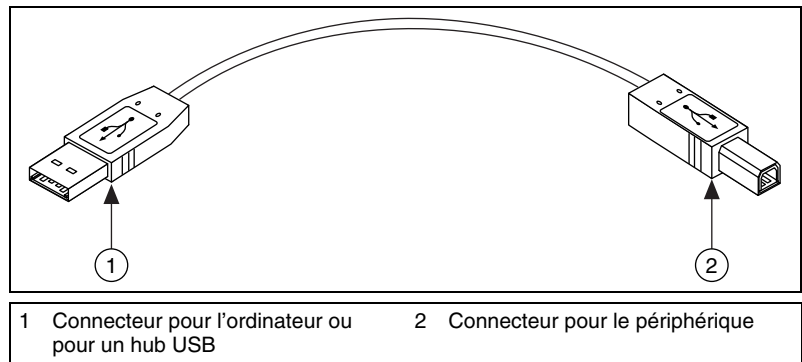
**Mise en garde** Respectez les instructions de précaution contre les dommages électrostatiques avant d'installer le matériel.



**Remarque** Si vous utilisez un pack batterie BP-1, suivez les instructions de votre guide d'installation BP-1 et ne tenez pas compte de l'étape 1 de ce guide. Les instructions suivantes s'appliquent aussi si vous n'utilisez pas ce type de batterie.

Exécutez les étapes suivantes pour installer un périphérique NI de type USB ou 1394.

1. Certains périphériques NI de type USB ou 1394 nécessitent une alimentation externe.
  - Dans ce cas, assurez-vous que l'alimentation externe de ces périphériques est compatible avec le secteur dans votre région (120 ou 230 VAC) et avec la tension supportée par votre périphérique. Connectez une extrémité du cordon d'alimentation à une prise secteur et branchez l'autre à l'arrière du périphérique.
  - Effectuez exactement la même chose si votre périphérique est fourni avec un câble d'alimentation.
2. Reliez le câble entre le port USB ou 1394, situé directement sur le PC ou sur un périphérique dédié, et le port USB ou 1394 de votre périphérique. Resserrez les vis de montage, s'il y'en a, afin que la connexion soit bien ferme. Connectez l'autre extrémité du câble USB ou 1394 au port USB ou IEEE 1394 du périphérique. La figure suivante représente le câble USB et ses connecteurs.



Votre périphérique USB/IEEE 1394 est installé. Si votre périphérique USB ou 1394 est équipé d'un bouton d'alimentation à l'arrière, mettez-le sous tension.

## Accessoires

Installez les accessoires, les blocs de connexion et/ou les modules SCC suivant les instructions fournies dans leurs guides d'installation respectifs. Pour le matériel SCXI, continuez à suivre les instructions de ce guide jusqu'à l'*Étape 12. Connecter vos capteurs et signaux.*



## Étape 6. Mettre votre ordinateur ou châssis PXI sous tension

Windows détecte et reconnaît tous les périphériques nouvellement installés dès le premier redémarrage qui suit l'installation. Sur certains systèmes Windows, l'Assistant Nouveau matériel détecté s'ouvre avec une boîte de dialogue pour chaque périphérique NI installé. **Installer le logiciel automatiquement (Recommandé)** est sélectionné par défaut. Cliquez sur **Suivant** ou **Oui** pour installer le logiciel pour chaque périphérique et permettre ainsi à Windows de le reconnaître.

Quand l'ordinateur reconnaît un périphérique USB ou IEEE 1394, la LED d'alimentation du périphérique se met à clignoter ou s'allume, selon l'état de votre périphérique. Les périphériques NI au format IEEE 1394 possèdent aussi une LED **COM** qui doit clignoter quand le périphérique est détecté. Pour connaître la signification des états de la LED, reportez-vous à la documentation du périphérique, comme expliqué dans l'[Étape 10. Naviguer dans la documentation du périphérique ou installer celle-ci.](#)

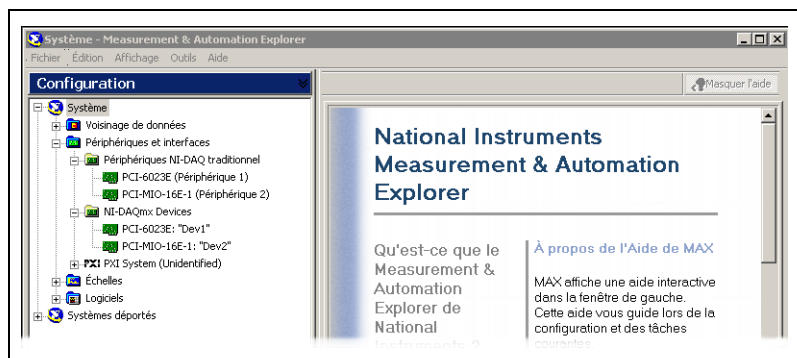
## Étape 7. Lancer Measurement & Automation Explorer (MAX)



Double-cliquez sur l'icône **Measurement & Automation** qui se trouve sur le bureau pour ouvrir MAX.

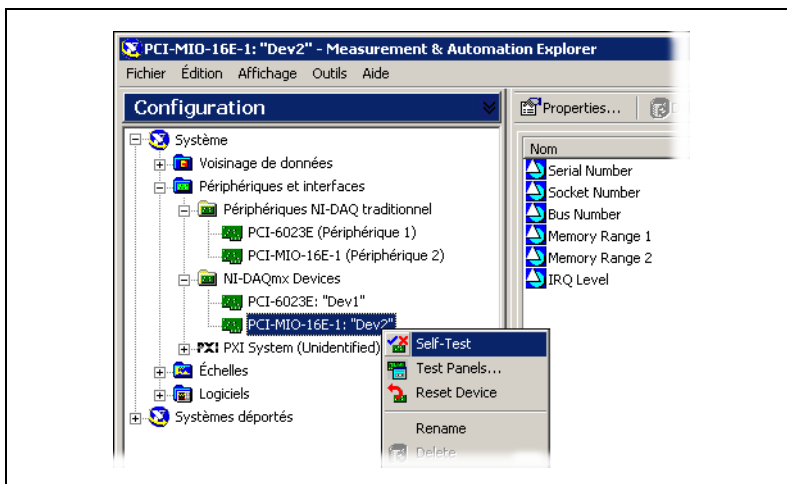
## Étape 8. Confirmer que votre périphérique est reconnu

1. Ouvrez la rubrique **Périphériques et Interfaces**.
2. Vérifiez que votre périphérique apparaît bien dans cette rubrique.



Quand un périphérique est supporté à la fois par NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx et que ces deux drivers sont installés, le même périphérique apparaît sous un nom différent dans les dossiers NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx de la rubrique Périphériques et Interfaces. Si votre périphérique n'apparaît pas, appuyez sur <F5> pour actualiser l'affichage dans MAX. Si cela ne suffit pas, reportez-vous à l'adresse [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) pour obtenir des informations de dépannage.

3. Dans la rubrique de l'API NI-DAQ que vous utilisez pour programmer votre périphérique, cliquez avec le bouton droit sur le périphérique que vous voulez tester.
  - Si votre périphérique est sous NI-DAQ traditionnel, sélectionnez **Propriétés**, puis cliquez sur **Tester les ressources** dans la fenêtre de propriétés.
  - Si le périphérique est sous NI-DAQmx, sélectionnez **Self-Test**.



4. Quand le test automatique est terminé, un message indique si une erreur s'est produite. Si c'est le cas, reportez-vous à l'adresse [ni.com/support](http://ni.com/support) pour obtenir des informations de dépannage.

## Étape 9. Configurer les paramètres de votre périphérique

---

Configurez chaque périphérique que vous installez. Pour utiliser un périphérique à la fois avec NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx, vous devez configurer ses propriétés dans les deux rubriques.

1. Effectuez un clic droit sur le nom du périphérique et sélectionnez **Propriétés**. Assurez-vous de cliquer sur le nom du périphérique se trouvant dans la rubrique de l'API de NI-DAQ que vous voulez utiliser.
2. Configurez les propriétés du périphérique.
  - Si vous utilisez un accessoire, ajoutez les informations relatives à celui-ci.
  - Si vous utilisez un périphérique avec NI-DAQ traditionnel, vous pouvez changer ses paramètres par défaut pour les entrées analogiques, les sorties analogiques, l'OPC et l'accès déporté. Reportez-vous à la documentation de votre périphérique comme expliqué dans l'étape suivante pour obtenir de plus amples informations sur les paramètres par défaut du périphérique.
3. Cliquez sur **OK** pour valider les changements.



**Conseil** Pour les périphériques supportés à la fois par NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx, vous pouvez convertir les configurations d'échelle et les voies virtuelles de NI-DAQ traditionnel en une configuration pour NI-DAQmx avec l'Assistant Traditional NI-DAQ to NI-DAQmx Converter. Cet assistant convertit aussi les configurations d'accessoires et de matériel SCXI, mais pas celles de SCC. Vous devez configurer les informations de SCC séparément dans chaque API que vous voulez utiliser. Reportez-vous à la section *Converting Traditional NI-DAQ Configurations to NI-DAQmx Configurations* dans *Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx* pour obtenir ces instructions.

## Étape 10. Naviguer dans la documentation du périphérique ou installer celle-ci

---

Le logiciel NI-DAQ 7.0 inclut le CD Device Documentation qui contient toute la documentation en ligne pour les périphériques DAQ, SCXI et de commutation. Ce CD comprend également les fichiers d'aide décrivant les terminaux des périphériques, leurs fonctionnalités, les opérations qu'ils réalisent et des fichiers de documentation au format PDF. Vous pouvez utiliser le Device Document Browser pour trouver, afficher et imprimer les documents pour chaque périphérique.

Vous pouvez utiliser cet explorateur à n'importe quel moment en insérant le CD Device Documentation de NI-DAQ 7.0. L'explorateur de documents de NI-DAQ 7.0 possède les options suivantes :

- **Browse Device Documents** ouvre l'explorateur et affiche la documentation pour chaque périphérique.
- **Install Device Documents** copie l'explorateur et tous les documents pour tous les périphériques sur le disque dur. Après l'installation, on accède à l'explorateur à partir de **Démarrer»Programmes»National Instruments»NI-DAQ»Browse Device Documentation**.

Si l'explorateur ne s'ouvre pas automatiquement, sélectionnez **Démarrer»Exécuter** et entrez `x:\autorun.exe` où `x` est la lettre du lecteur CD.



**Remarque** Vous devez avoir au moins la version 5.0 de Internet Explorer pour utiliser certaines fonctionnalités de la documentation de NI-DAQ 7.0, comme par exemple l'aide et l'explorateur Device Document Browser.

## Étape 11. Installer les modules de commutation ou SCXI, le cas échéant

---

Si votre système inclut des modules de commutation ou de conditionnement de signaux SCXI à connecter aux périphériques DAQ, reportez-vous aux documents *Guide de démarrage SCXI* et *NI Switches Getting Started Guide* pour installer et configurer le matériel SCXI et de commutation.

La suite de ce guide ne s'applique qu'aux périphériques DAQ équipés de blocs de connexion ou d'accessoires SCC.

## Étape 12. Connecter vos capteurs et signaux

---

Câblez les capteurs et les signaux à mesurer aux terminaux du périphérique ou des accessoires.

Des informations pratiques se trouvent dans la documentation suivante :

- Signaux et connexions aux terminaux :
  - Le document *E Series Help*, le manuel de l'utilisateur du périphérique au format PDF et le PDF de l'accessoire sont dans l'explorateur Device Document Browser.
  - Les affectations de broches sont décrites dans l'*Aide de Measurement & Automation Explorer pour la version traditionnelle de NI-DAQ* et dans *Measurement & Automation*

*Explorer Help for NI-DAQmx*, documents accessibles à partir du menu Aide de MAX.

- Les spécifications d'un module de commutation comprennent une topologie de ce périphérique.
- Utilisation de capteurs :
  - Si vous utilisez LabVIEW, reportez-vous manuel *LabVIEW Measurements Manual* livré avec LabVIEW ou disponible à l'adresse [ni.com/manuals](http://ni.com/manuals).
  - Si vous utilisez un autre environnement de développement et NI-DAQmx, reportez-vous à la rubrique *Sensors de NI-DAQmx Help*, accessible à partir de **Démarrer»Programmes»National Instruments»NI-DAQ»NI-DAQmx Help**.
  - Si vous utilisez un autre environnement de développement avec NI-DAQ traditionnel, reportez-vous au chapitre 5, *Transducer Conversion Functions*, du manuel *Traditional NI-DAQ User Manual*, accessible à partir de **Démarrer»Programmes»National Instruments»NI-DAQ»Traditional NI-DAQ User Manual**.

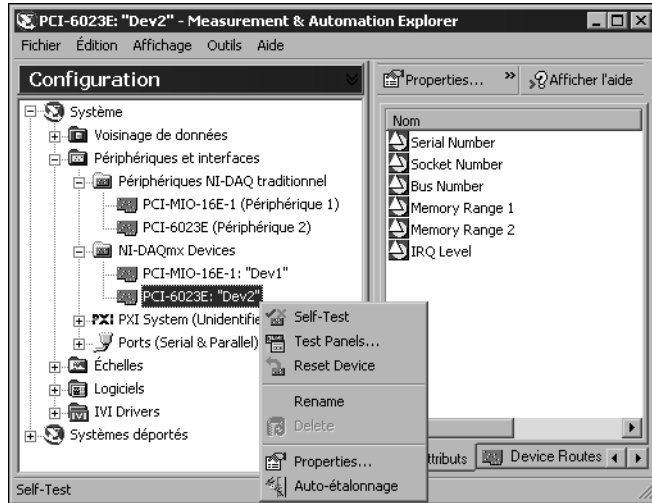
## Étape 13. Exécuter les panneaux de test

---

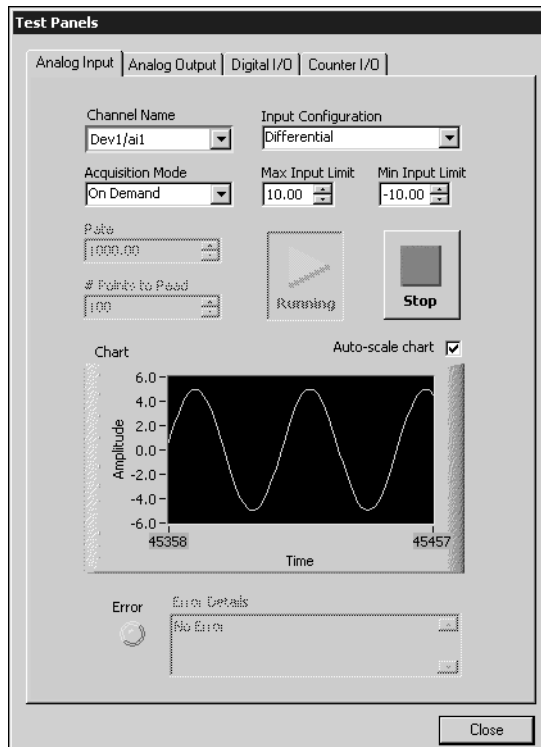
De nombreux périphériques comportent un panneau de test pour tester des fonctionnalités spécifiques à ce périphérique, par exemple sa capacité à acquérir ou à générer des signaux.

1. Ouvrez l'aide de MAX pour obtenir des informations sur les panneaux de test.
  - a. Dans MAX, sélectionnez **Aide»Sujets de l'aide»NI-DAQmx ou NI-DAQ traditionnel**, quelle que soit l'API DAQ que vous utilisiez. L'aide de MAX s'ouvre.
  - b. Dans l'onglet Sommaire, cliquez sur l'icône en forme de livre **Measurement & Automation Explorer»MAX pour la version de NI-DAQ que vous voulez tester»Getting Started»DAQ Devices»Testing DAQ Devices**.
  - c. Cliquez sur **Testing DAQ Devices** afin d'ouvrir la rubrique d'aide sur l'utilisation des panneaux de test.
  - d. Réduisez la fenêtre d'aide et faites-la glisser sur la droite afin qu'elle ne recouvre pas le panneau de configuration de MAX.
2. Cliquez sur MAX pour rendre sa fenêtre active.
3. Dans la rubrique NI-DAQmx Devices ou Périphériques NI-DAQ traditionnel, cliquez avec le bouton droit sur le périphérique à tester.

4. Sélectionnez **Panneaux de test** ou **Test Panels** pour ouvrir le panneau de test correspondant au périphérique.



Un exemple de panneau de test est représenté dans la figure suivante.



5. Cliquez sur les onglets pour tester différentes fonctions du périphérique. Cliquez sur la fenêtre d'aide de MAX pour obtenir des instructions sur les panneaux de test pour NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx.
6. Le panneau de test affiche un message indiquant si une erreur s'est produite. Reportez-vous à *NI-DAQmx Reference Help* ou [ni.com/support](http://ni.com/support) pour obtenir des informations de dépannage.
7. Une fois que vous avez fini, cliquez sur **Fermer** ou **OK** pour fermer le panneau de test.

## Étape 14. Configurer tous les nouveaux périphériques

---

Si vous avez installé plus d'un périphérique DAQ, répétez les étapes 9 à 13 pour chacun d'entre eux.

## Étape 15. Configurer les voies et les tâches

---

Une *voie physique* est un terminal ou une broche sur laquelle vous pouvez mesurer ou générer un signal analogique ou numérique. Une *voie virtuelle* est un ensemble de propriétés pouvant inclure un nom, une voie physique, un type de connexion au terminal, le type de mesures (acquisition ou génération) et des informations de mise à l'échelle. Dans NI-DAQ traditionnel et les versions précédentes, la configuration des voies virtuelles est une manière possible d'enregistrer les voies utilisées pour différentes mesures. Dans NI-DAQmx, les voies virtuelles sont intégrées à chaque mesure.

Dans NI-DAQ traditionnel, vous configurez les voies virtuelles avec MAX. Dans NI-DAQmx, vous pouvez configurer les voies virtuelles avec l'Assistant DAQ, que vous pouvez ouvrir avec MAX ou avec votre logiciel d'application. Vous pouvez aussi configurer les voies virtuelles dans votre programme avec l'API de NI-DAQmx.

Une *tâche* est un ensemble d'une ou plusieurs voies virtuelles qui inclut l'horloge, le déclenchement et d'autres propriétés. C'est un concept nouveau et important dans NI-DAQmx. Fondamentalement, une tâche représente la mesure ou la génération que vous voulez réaliser. Vous pouvez définir et enregistrer toutes les informations de configuration dans une tâche et l'utiliser dans une application.

Dans NI-DAQmx, les voies virtuelles peuvent être définies comme faisant partie d'une tâche. Elles peuvent aussi être configurées séparément de celle-ci. Les voies virtuelles créées à l'intérieur d'une tâche sont des *voies locales*. Les voies virtuelles créées à l'extérieur d'une tâche sont des *voies globales*. Vous pouvez créer des voies globales dans MAX ou dans votre

programme. Vous pouvez aussi utiliser les voies globales dans n'importe quelle application ou les ajouter dans d'autres tâches. Si vous modifiez une voie globale, les changements affectent toutes les tâches dans lesquelles cette voie est utilisée. Dans la plupart des cas, il est plus simple d'utiliser les voies locales.

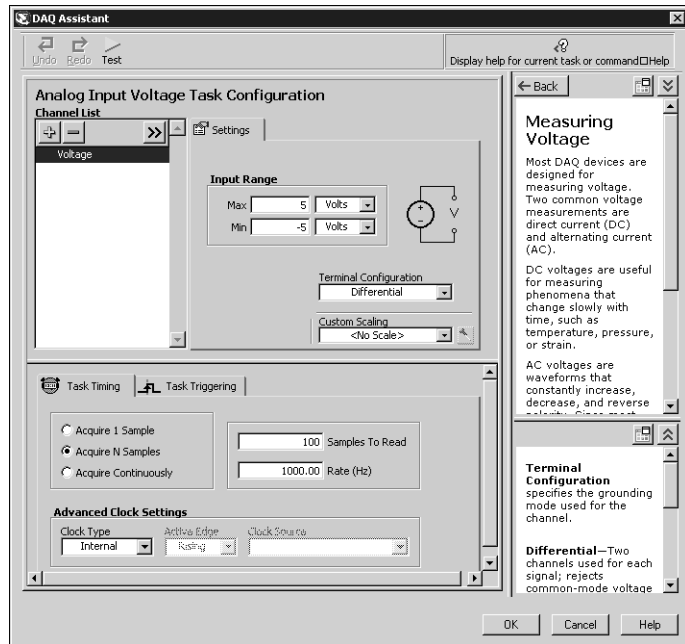
## Configurer une tâche dans NI-DAQmx

Lorsque vous utilisez NI-DAQmx, configurez les tâches avec l'Assistant DAQ. Vous devez avoir la version 7.0 du logiciel d'application NI pour créer des voies et des tâches avec l'Assistant DAQ.

- Dans MAX, cliquez avec le bouton droit sur **Voisinage de données** et sélectionnez **Créer un nouvel objet**. Dans la fenêtre **Créer un nouvel objet**, sélectionnez **NI-DAQmx Task**, puis cliquez sur **Suivant**.
- Vous pouvez aussi ouvrir directement l'Assistant DAQ à partir de votre logiciel d'application NI.
  - Dans LabVIEW, il existe plusieurs façons d'ouvrir l'Assistant DAQ :
    - Faites glisser le VI Express Assistant DAQ à partir de la palette Entrée des VIs Express, comme expliqué dans le manuel *Initiation à LabVIEW*.
    - Vous pouvez aussi utiliser la commande Nom de tâche DAQmx pour ouvrir l'Assistant DAQ. Cliquez avec le bouton droit sur la commande et sélectionnez **Nouvelle tâche (Assistant DAQ)**. Le tutorial d'aide *Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW* contient les instructions pas-à-pas pour créer une tâche à partir de la commande Nom de tâche DAQmx et générer le code associé à la tâche. Dans LabVIEW, sélectionnez **Aide»Taking an NI-DAQmx Measurement** pour ouvrir le tutorial.
  - Dans LabWindows/CVI, sélectionnez **Tools»Create/Edit DAQmx Tasks**.
  - Dans Measurement Studio, ouvrez Visual Studio .NET et sélectionnez **Project»Add New Item** pour ouvrir la boîte de dialogue Add New Item. Dans la sous-fenêtre Categories, sélectionnez **Measurement Studio»Assistants**. Dans le volet Templates, sélectionnez **DAQmx Task Class**.



L'Assistant DAQ s'ouvre.



Suivez les instructions en ligne pour créer une nouvelle tâche.

1. Choisissez un type d'E/S, par exemple une entrée analogique (Analog Input).
2. Sélectionnez la mesure ou la génération à réaliser.
3. Choisissez, si nécessaire, le capteur à utiliser.
4. Sélectionnez les voies à ajouter dans la tâche. Vous pouvez ajouter des voies globales dans la tâche ou sélectionner des voies physiques à partir desquelles vous créez des voies locales dans la tâche.
5. Si nécessaire, configurez des paramètres de mesures spécifiques, l'horloge et le déclenchement.
6. Enregistrez la tâche.
  - Si vous avez ouvert l'Assistant DAQ à partir de LabVIEW ou de LabWindows/CVI, cliquez sur **OK**.
  - Si vous l'avez ouvert à partir de Measurement Studio, sélectionnez **File»Save**.
  - Si vous l'avez ouvert à partir de MAX, cliquez sur **Save Task**.

Vous pouvez maintenant utiliser la tâche dans une application. Reportez-vous à *DAQ Assistant Help* ou à la documentation du logiciel d'application pour obtenir des informations complémentaires sur la manière d'utiliser une tâche ou de générer du code.

## Configurer des voies globales pour NI-DAQmx

Lorsque vous utilisez NI-DAQmx, configurez les voies globales avec l'Assistant DAQ.

- Dans MAX, cliquez avec le bouton droit sur **Voisinage de données** et sélectionnez **Créer un nouvel objet**. Dans la fenêtre **Créer un nouvel objet**, sélectionnez **NI-DAQmx Global Channel**, puis cliquez sur **Suivant**.
- Vous pouvez aussi ouvrir directement l'Assistant DAQ à partir de LabVIEW 7.0, LabWindows/CVI 7.0 ou Measurement Studio 7.0.
  - Dans LabVIEW, utilisez la commande DAQmx Global Channel pour ouvrir l'Assistant DAQ. Cliquez avec le bouton droit sur la commande et sélectionnez **Nouvelle voie (Assistant DAQ)**.
  - Dans LabWindows/CVI ou Measurement Studio, vous devez au préalable créer une tâche comme expliqué précédemment. Dans l'Assistant DAQ, cliquez sur **Add Existing DAQmx Global Channels** pour ajouter des voies globales à votre tâche.

L'Assistant DAQ s'ouvre. Suivez les instructions en ligne pour créer une nouvelle voie globale.

1. Choisissez un type d'E/S, par exemple une entrée analogique (Analog Input).
2. Sélectionnez la mesure ou la génération à réaliser.
3. Choisissez, si nécessaire, le capteur à utiliser.
4. Sélectionnez les voies physiques à utiliser.
5. Configurez les paramètres de mesure spécifiques.
6. Enregistrez la tâche.
  - Si vous avez ouvert l'Assistant DAQ à partir de LabVIEW ou de LabWindows/CVI, cliquez sur **OK**.
  - Si vous l'avez ouvert à partir de Measurement Studio, sélectionnez **File»Save**.
  - Si vous l'avez ouvert à partir de MAX, cliquez sur **Save Channel**.

Vous pouvez maintenant utiliser la voie globale dans une application ou l'ajouter dans une tâche. Reportez-vous à *DAQ Assistant Help* ou à la documentation du logiciel d'application pour obtenir des informations complémentaires sur la manière d'utiliser une tâche ou de générer du code.

## Configurer des voies virtuelles pour NI-DAQ traditionnel

Quand vous utilisez NI-DAQ traditionnel, configurez les voies virtuelles dans MAX.

1. Dans MAX, cliquez avec le bouton droit sur **Voisinage de données** et sélectionnez **Créer un nouvel objet**.
2. Sélectionnez **Voie Virtuelle NI-DAQ traditionnel** dans la fenêtre Créer un nouvel objet et cliquez sur **Terminer**. L'Assistant de création d'une nouvelle voie s'ouvre.



3. Suivez les instructions de cet Assistant pour créer une nouvelle voie. Pour des informations complémentaires sur la manière de configurer les différents types de voies, reportez-vous à l'*Aide de Measurement & Automation Explorer pour la version traditionnelle de NI-DAQ*.

# Démarrer le développement d'une application

---

## Exemples

Chaque API inclut un ensemble d'exemples de programmation vous permettant de démarrer le développement d'une application. Vous pouvez modifier le code d'un exemple et l'enregistrer en tant que nouvelle application. Vous pouvez utiliser les exemples pour développer une nouvelle application ou ajouter le code des exemples dans une application existante.

Pour trouver des exemples en LabVIEW ou en LabWindows/CVI, ouvrez l'Outil de recherche d'exemples National Instruments.

- Dans LabVIEW, sélectionnez **Aide»Recherche d'exemples**.
- Dans LabWindows/CVI, sélectionnez **Help»NI Example Finder**.

Les exemples Measurement Studio, Visual Basic et ANSI C sont dans les répertoires suivants :

- Les exemples de NI-DAQmx pour les différents langages supportés par Measurement Studio sont dans :
  - `MeasurementStudio\VCNET\Examples\DAQmx`
  - `MeasurementStudio\DotNET\Examples\DAQmx`
- Les exemples de NI-DAQ traditionnel pour Visual Basic sont dans les répertoires suivants :
  - Le répertoire `NI-DAQ\Examples\Visual Basic with Measurement Studio` contient un lien vers les exemples de commandes ActiveX à utiliser avec Measurement Studio.
  - Le répertoire `NI-DAQ\Examples\VBASIC` contient des exemples non associés à Measurement Studio.
- Les exemples de NI-DAQmx en ANSI C sont dans le répertoire `NI-DAQ\Examples\DAQmx ANSI C`.
- Les exemples de NI-DAQ traditionnel en ANSI C se trouvent dans le répertoire `NI-DAQ\Examples\VisualC`.

Pour consulter d'autres exemples, visitez le site [ni.com/zone](http://ni.com/zone).

# Informations sur les périphériques et les applications de mesures

Tous les logiciels d'application et drivers comprennent des informations sur la manière d'écrire des applications de mesures et de contrôle de périphériques. Les références aux documents suivantes supposent que vous avez NI-DAQ 7.0 et la version 7.0 du logiciel d'application NI.

## LabVIEW

Si vous êtes un nouvel utilisateur, lisez le document *Initiation à LabVIEW* pour vous familiariser avec LabVIEW. Sélectionnez **Démarrer» Programmes» National Instruments» LabVIEW 7.0» Recherche dans les manuels PDF**.

Le manuel *LabVIEW Measurements Manual* contient une vue d'ensemble des API de NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx, ainsi qu'une description des concepts de mesures. Sélectionnez **Démarrer» Programmes» National Instruments» LabVIEW» Recherche dans les manuels PDF**.

Le tutorial de l'aide *Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW* contient des instructions pas-à-pas pour établir une mesure avec LabVIEW. Il décrit aussi les nouvelles fonctionnalités clés de NI-DAQmx et les nouveaux concepts, comme l'Assistant DAQ et les tâches. Dans LabVIEW, sélectionnez **Aide» Taking an NI-DAQmx Measurement** pour ouvrir le tutorial.

Les fichiers d'aide *VIs d'acquisition de données de NI-DAQ traditionnel* et *LabVIEW NI-DAQmx VI Reference Help* décrivent l'ensemble des VIs DAQ pour LabVIEW. Dans LabVIEW, sélectionnez **Aide** pour ouvrir l'Aide LabVIEW puis choisissez le fichier d'aide pour l'API de NI-DAQ que vous utilisez.

## LabWindows/CVI

Le document Data Acquisition Library de *LabWindows/CVI Help* contient une vue d'ensemble des API, des concepts de mesures et des références des fonctions pour NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx. Dans LabWindows/CVI, sélectionnez **Help» Contents**.

## Measurement Studio

Le document *NI Measurement Studio Help* contient une vue d'ensemble de l'API de NI-DAQmx, des tâches de mesures, des concepts et des références de fonctions. Le fichier d'aide est intégré à la documentation de Visual Studio .NET. Dans Visual Studio .NET, sélectionnez **Help» Contents**.

Le document *Measurement Studio Reference* contient une vue d'ensemble de l'API de NI-DAQ, des concepts de mesures et des références de fonctions. Dans Visual Studio .NET, sélectionnez **Measurement Studio» Measurement Studio Reference**.

## ANSI C sans logiciel d'application NI

Les documents *Traditional NI-DAQ User Manual* et *NI-DAQmx Help* contiennent une vue d'ensemble de l'API. *NI-DAQmx Help* contient aussi des informations d'ordre général sur les concepts de mesures. Les documents *Traditional NI-DAQ Function Reference Help* et *NI-DAQmx C Reference Help* décrivent l'ensemble des fonctions C et des attributs. Sélectionnez **Démarrer» Programmes» National Instruments» NI-DAQ** et choisissez le titre du document pour l'API de NI-DAQ que vous utilisez.

## Langages .NET sans logiciel d'application NI

Le document *NI Measurement Studio Help* contient une vue d'ensemble de l'API de NI-DAQmx, des tâches et des concepts de mesures, ainsi que des références de fonctions. Ce fichier d'aide est intégré à la documentation de Visual Studio .NET. Dans Visual Studio .NET, sélectionnez **Help» Contents**.



**Remarque** Si vous utilisez un langage .NET sans Visual Studio .NET, il se peut que vous ne puissiez pas ouvrir *NI Measurement Studio Help*.

## Documentation de périphérique

NI-DAQ 7.0 inclut l'explorateur Device Document Browser, qui contient la documentation en ligne pour les périphériques DAQ, SCXI et commutation qui sont supportés. Il contient aussi des fichiers d'aide décrivant le périphérique, ses broches, ses fonctionnalités, les opérations qu'il peut réaliser, et des fichiers PDF des documents imprimés du périphérique. Vous pouvez trouver, visualiser et/ou imprimer les documents pour chaque périphérique et à n'importe quel moment en insérant le CD. Après que vous avez installé l'explorateur Device Document Browser, les documents du périphérique sont accessibles en allant dans **Démarrer» Programmes» National Instruments» NI-DAQ» Browse Device Documentation**.

## Configurations de châssis SCXI multiples

Le document *SCXI-1346 Shielded Multi-Chassis Cable Adapter Installation Guide* contient des instructions pour installer des systèmes mettant en œuvre plusieurs châssis SCXI.

## Commutation

Le document *NI Switches Help* contient des informations techniques pour la programmation et le support des modules de commutation, ainsi que sur le driver d'instrument NI-SWITCH.

Le document *NI-SWITCH Instrument Driver Quick Reference Guide* contient un aperçu de l'API, des fonctions et des VIs.

## Cours de formation

Si vous avez besoin d'une assistance supplémentaire pour commencer à développer une application avec les produits NI, National Instruments offre des cours de formation. Pour vous inscrire à un cours ou pour en connaître le contenu, visitez [ni.com/training](http://ni.com/training).

## Support Technique

Pour obtenir un complément de support, visitez le site [ni.com/support](http://ni.com/support) ou [ni.com/zone](http://ni.com/zone).

# Utiliser NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx sur le même ordinateur

---

Les applications existantes développées avec une version antérieure de NI-DAQ s'exécuteront avec NI-DAQ traditionnel. Vous pouvez utiliser simultanément les API de NI-DAQ traditionnel et NI-DAQmx sur le même ordinateur à condition de respecter les restrictions suivantes :

- Une seule API contrôle un périphérique donné à un moment donné.
  - Après avoir utilisé un périphérique avec NI-DAQmx, vous devez réinitialiser toutes les tâches NI-DAQmx qui l'ont utilisé avant de vous en servir avec NI-DAQ traditionnel. Pour réinitialiser les tâches NI-DAQmx, appelez les VIs ou fonctions DAQmx Clear Task.
  - Après avoir utilisé un périphérique avec NI-DAQ traditionnel, vous devez le réinitialiser avant de vous en servir avec NI-DAQmx. Pour les modules SCXI, vous devez réinitialiser le périphérique DAQ qui communique avec le châssis.
    - Appelez le VI Réinitialiser un périphérique (Device Reset.vi) de NI-DAQ traditionnel ou la fonction `Init_DA_Brds`.
    - Pour réinitialiser tous les périphériques de NI-DAQ traditionnel, cliquez avec le bouton droit sur la rubrique **Périphériques NI-DAQ traditionnel** dans MAX, puis sélectionnez **Réinitialiser le driver pour NI-DAQ traditionnel**.

- Dans un système d'acquisition de données SCXI, vous devez utiliser la même API pour programmer tous les périphériques : périphériques DAQ de communication et modules SCXI.

Reportez-vous à l'adresse [ni.com/support](http://ni.com/support) pour obtenir des détails et des instructions sur les sujets suivants :

- Comment ajouter du code NI-DAQmx dans une application NI-DAQ traditionnel.
- Comment exécuter deux applications développées avec NI-DAQmx et NI-DAQ traditionnel et qui utilisent le même périphérique.

## **Systèmes d'exploitation, logiciels d'application, langages de programmation et périphériques supportés par NI-DAQ 7.0**

---

La version 7.0 de NI-DAQmx ne prend pas encore en charge la totalité de la gamme NI des périphériques de mesure. Les prochaines versions de NI-DAQ supporteront dans NI-DAQmx non seulement les nouveaux périphériques, mais aussi davantage de périphériques existants, et continueront à inclure NI-DAQ traditionnel.

### **Support du système d'exploitation**

NI-DAQmx, NI-DAQ traditionnel et NI-SWITCH 2.0 sont supportés sous Windows 2000/NT/XP/Me/98. NI-DAQ 7.0 sous Windows NT nécessite au moins le Service Pack 6. Measurement Studio nécessite Visual Studio .NET 2003, qui nécessite lui-même Windows 2000/NT 4.0/XP. Pour connaître les instructions d'installation spécifiques à un système d'exploitation, utilisez l'Assistant d'installation matériel que vous trouverez à l'adresse [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).

Pour trouver et télécharger une version antérieure de NI-DAQ qui supporte les autres systèmes d'exploitation, reportez-vous à la page [ni.com/downloads](http://ni.com/downloads).



## Logiciels d'application et langages de programmation supportés

Le tableau 1 liste les versions des logiciels d'application supportés par NI-DAQmx et NI-DAQ traditionnel. Si vous n'utilisez pas un logiciel d'application NI, reportez-vous au tableau 2.

**Tableau 1.** Logiciels d'application supportés par NI-DAQ 7.0

Logiciels d'application NI	Versions supportées par NI-DAQmx	Versions supportées par NI-DAQ traditionnel
LabVIEW	7.0	6.0–7.0
Module LabVIEW RT	—	6.0–7.0 <sup>1</sup>
LabWindows/CVI	7.0	6.0–7.0
Measurement Studio	7.0	6.0–7.0 <sup>2</sup>
<sup>1</sup> Les utilisateurs de LabVIEW RT doivent utiliser NI-DAQ traditionnel pour leurs applications DAQ. Une version future de NI-DAQmx supportera LabVIEW RT. <sup>2</sup> NI-DAQ traditionnel n'inclut pas d'interfaces Measurement Studio C++ ou .NET.		

Le tableau 2 liste les langages de programmation et les versions supportés par NI-DAQmx et NI-DAQ traditionnel.

**Tableau 2.** Langages de programmation supportés par NI-DAQ 7.0

Langage de programmation	Versions supportées par NI-DAQmx	Versions supportées par NI-DAQ traditionnel
ANSI C	✓	✓
Microsoft Visual C++ Bibliothèques de classes DLL C	7.0 <sup>1</sup> 6.0–7.0	— 6.0–7.0
Visual Basic 6.0 via ActiveX	—	6.0
Langages Microsoft .NET (C# et Visual Basic .NET)	.NET 1.1	—
<sup>1</sup> Nécessite la version 7.0 de Measurement Studio.		

Les versions antérieures de NI-DAQ supportent d'autres versions de ces langages et logiciels d'application. Pour trouver et télécharger une version antérieure du driver, reportez-vous à la page [ni.com/downloads](http://ni.com/downloads).

## Périphériques supportés

Pour obtenir les noms spécifiques des périphériques, consultez le fichier *NI-DAQ 7.0 Readme* du CD. Le tableau 3 recense les familles de périphériques supportées par NI-DAQmx, NI-DAQ traditionnel et NI-SWITCH 2.0.

**Tableau 3.** Périphériques supportés par NI-DAQ 7.0

Périphérique	NI-DAQmx	NI-DAQ traditionnel	NI-SWITCH 2.0
Périphériques DAQ multifonctions de la Série E, aux formats PCI et PXI, comme le NI PCI-6052E	✓	✓	N/A
Périphériques DAQPad pour liaison USB et FireWire (IEEE 1394)	—	✓	N/A
Périphériques DAQCard de la série E au format PCMCIA	—	✓	N/A
Périphériques classiques multifonctions NI PCI-6013/6014, 16 bits	—	✓	N/A
Périphériques DAQ multifonctions de la Série S, comme le NI PXI-6115	—	✓	N/A
Périphériques d'E/S numériques, comme ceux de la famille NI 653X	—	✓	N/A
Périphériques d'acquisition de signaux dynamiques PCI-4551, PCI-4552 et PCI et PXI-4472	—	✓	N/A
Périphériques de sorties analogiques NI PCI et PXI 671X/673X	—	✓	N/A
Périphériques d'E/S compteurs NI 660X	—	✓	N/A
Modules de conditionnement de signaux SCXI-1530, SCXI-1531 et SCXI-1540	✓ <sup>1</sup>	✓	N/A
Tous les autres modules de conditionnement de signaux SCXI	✓	✓	N/A
Modules de conditionnement de signaux de la série SCC	✓	✓	N/A
Modules de commutation SCXI-1166 et SCXI-1193	✓	—	✓

**Tableau 3.** Périphériques supportés par NI-DAQ 7.0 (Suite)

Périphérique	NI-DAQmx	NI-DAQ traditionnel	NI-SWITCH 2.0
Tous les autres modules de commutation SCXI	✓	✓	✓
Modules de commutation PXI-2566 et PXI-2593	✓	—	✓
Tous les autres modules de commutation PXI	—	—	✓
Modules PXI-4204 et PXI-4220	✓	—	—
<sup>1</sup> Ces périphériques sont supportés dans NI-DAQmx, mais les voies virtuelles pour les accéléromètres, les LVDT et les RVDT ne sont pas supportées.			

Consultez le fichier *NI-DAQ 7.0 Readme* du CD NI-DAQ 7.0 pour obtenir la liste des nouveaux périphériques supportés par NI-DAQ 7.0.

## Davantage de périphériques dans les futures versions de NI-DAQmx

Dans les futures versions de NI-DAQ, NI-DAQmx supportera des périphériques qui ne sont actuellement supportés que par NI-DAQ traditionnel.

## Périphériques supportés uniquement par NI-DAQ traditionnel

NI-DAQmx ne supporte actuellement pas les périphériques suivants, et ne les supportera pas non plus dans les versions à venir. Les périphériques suivants sont supportés *uniquement* par NI-DAQ traditionnel.

- Périphériques AT de la Série E
- Périphériques de sorties analogiques AT-AO-6/10
- Périphériques d'E/S numériques AT-DIO-32F
- Périphériques DAQCard-AI-16E-4 et DAQCard-AI-16XE-50 au format PCMCIA
- Périphériques NI PCI-4451/4452/4454 d'acquisition et de génération de signaux dynamiques
- Enregistreurs de données NI 4350/4351

## Périphériques qui ne sont plus pris en charge par NI-DAQ 7.0

Les produits suivants ne sont *pas* supportés par NI-DAQ 7.0 – ni par NI-DAQmx, ni par NI-DAQ traditionnel – et ne le seront *pas* par les versions futures de NI-DAQ. Vous devez utiliser la version 6.9.x de NI-DAQ ou une version antérieure pour programmer ces périphériques.

- Périphérique DAQ multifonctions AT-MIO-16F-5
- Périphériques DAQCard-500, DAQCard-516, DAQCard-700, DAQCard-1200 et DAQCard-AO-2DC au format PCMCIA
- Périphériques DAQPad-1200 et DAQPad-MIO-16XE-50 pour le port parallèle
- Périphériques MIO de la famille Lab-PC au format ISA et PC/XT
- Périphérique MIO PC-516 16 bits, 50 Kéch./s
- Périphérique PC-AO-2DC
- Périphérique MIO PC-LPM-16PnP
- Périphérique PC-OPDIO-16 avec E/S “opto-isolées”
- Périphérique compteur PC-TIO-10 et DIO
- Périphérique MIO PCI-1200, 12 bits, 100 Kéch./s
- Module DAQ 12 bits et module de commande SCXI-1200
- Châssis SCXI-2000 à 4 logements
- Module d’interface série SCXI-2400
- Modules VXI-DAQ, supports et modules VXI-SC, et blocs de connexion VXI-TB pour le bus VXI

# Schnellstart-Anleitung für NI-DAQ™ 7.0

Im vorliegenden Handbuch finden Sie eine Anleitung zur Installation Ihrer Datenerfassungsgeräte und der Treiber-Software für NI-DAQ 7.0 und Sie erfahren, wie die Geräte auf Funktionstüchtigkeit überprüft werden können.

Wenn Sie unter Mac OS arbeiten, lesen Sie bitte die NI-DAQ-Informationen für Macintosh.

## Inhaltsverzeichnis

---

Symbole und Darstellungen .....	72
Einstieg.....	73
Software NI-DAQ 7.0.....	75
Anwendungsbereiche von NI-DAQmx .....	76
Anwendungsbereiche des herkömmlichen NI-DAQ-Treibers .....	76
Komponenten, die nicht mehr vom herkömmlichen DAQ-Treiber unterstützt werden .....	77
Systemintegration von NI-DAQ .....	77
Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass die richtige Version der Anwendungssoftware installiert ist.....	79
Schritt 2: Deinstallieren Sie NI-DAQ, wenn Sie eine Aktualisierung einer früheren Version vornehmen möchten .....	79
Schritt 3: Installieren Sie die NI-DAQ-7.0-Software.....	80
Legen Sie die CD ein .....	80
Wählen Sie die zu installierenden APIs aus .....	80
Installation von Support-Dateien .....	81
Schritt 4: Packen Sie das Gerät, das Zubehör und die Kabel aus .....	82
Schritt 5: Schließen Sie das Gerät, das Zubehör und die Kabel an.....	83
PCI-Geräte .....	83
PXI-Geräte .....	84
PCMCIA-Karten.....	85
USB/IEEE-1394-Geräte.....	86
Zubehör .....	87
Schritt 6: Schalten Sie den Computer bzw. das PXI-Chassis ein .....	87
Schritt 7: Starten Sie den Measurement & Automation Explorer (MAX).....	88
Schritt 8: Überprüfen Sie, ob das Gerät erkannt wurde .....	88
Schritt 9: Nehmen Sie Einstellungen zu Ihrem Gerät vor.....	89
Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation .....	90

---

CVI™, DAQCard™, DAQPad™, IVI™, LabVIEW™, Measurement Studio™, National Instruments™, NI™, ni.com™, NI-DAQ™, NI-VISA™ und SCXI™ sind Warenzeichen bzw. Handelsnamen der Firma National Instruments. FireWire® ist ein in den USA und anderen Ländern registriertes Warenzeichen der Firma Apple Computer. Andere aufgeführte Produkt- oder Firmennamen sind Warenzeichen bzw. Handelsnamen der entsprechenden Firmen. Patent-Informationen für National Instruments Produkte erhalten Sie auf folgende Weise: Über die Menüoption **Hilfe»Patente** in Ihrer Software, in der Datei `patents.txt` auf der jeweiligen CD und/oder im Internet unter [www.ni.com/patents](http://www.ni.com/patents).

Schritt 11: Installieren Sie SCXI- oder Switchmodule (wenn vorhanden) .....	91
Schritt 12: Schließen Sie Sensoren und Signale an .....	91
Schritt 13: Starten Sie die Test-Panels .....	92
Schritt 14: Konfigurieren Sie alle neu angeschlossenen Geräte .....	93
Schritt 15: Konfigurieren Sie Kanäle und Tasks .....	94
Konfiguration eines Tasks in NI-DAQmx .....	94
Konfiguration globaler Kanäle in NI-DAQmx.....	96
Konfiguration virtueller Kanäle für den traditionellen NI-DAQ-Treiber .....	97
Erste Schritte zum Erstellen einer Applikation .....	98
Beispiele .....	98
Informationen über Messapplikationen und Messgeräte.....	99
Verwendung des traditionellen NI-DAQ- und des NI-DAQmx-Treibers auf demselben Computer .....	101
Unterstützte Betriebssysteme, Anwendungssoftware, Programmiersprachen und Geräte des NI-DAQ 7.0.....	102

## Symbole und Darstellungen

---

In dieser Anleitung werden folgende Symbole und Darstellungen verwendet:

»

Das Symbol » führt durch geschachtelte Menüpunkte und Dialogfelder zu einer Zieloption. So wird zum Beispiel mit der Abfolge **Datei» Seiteneinstellungen»Optionen** angezeigt, dass zunächst das Menü **Datei** auszuwählen ist, anschließend die Option **Seiteneinstellungen** und dann der Befehl **Optionen**.



Mit diesem Symbol sind Tipps mit wertvollen Hinweisen gekennzeichnet.



Dieses Symbol steht für einen Hinweis und soll auf wichtige Informationen aufmerksam machen.



Mit diesem Symbol ist eine Warnung vor möglichen Verletzungen, Datenverlust oder Systemabsturz gekennzeichnet.

**fett**

In fett gedruckter Schrift sind Elemente dargestellt, die ausgewählt oder angeklickt werden müssen, wie beispielsweise Menüelemente, Optionen in Dialogfeldern oder Bezeichnungen von LEDs.

*kursiv*

Kursiv gedruckt sind Querverweise oder wichtige Begriffe, die erstmals erwähnt werden. Sonstige kursiv gedruckte Ausdrücke sind Platzhalter, die durch Wörter bzw. Werte zu ersetzen sind.

gesperrt

Im Sperrdruck sind Textstellen oder Zeichen dargestellt, die über die Tastatur einzugeben sind, wie Bezeichnungen für Laufwerke, Pfade, Verzeichnisse, Programme, Funktionen, Dateinamen und Erweiterungen.

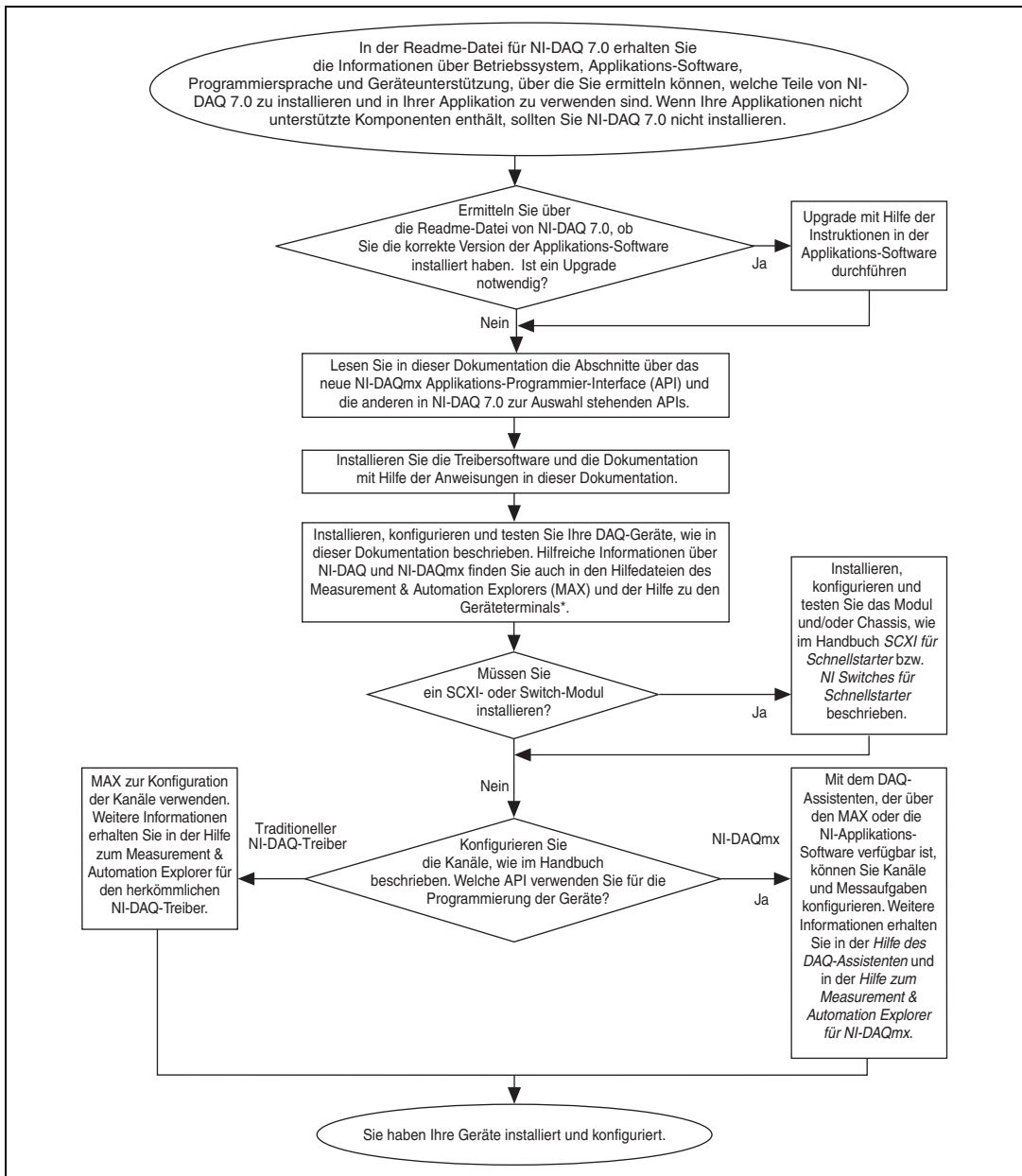
*gesperrt kursiv*

An Textstellen, die im kursiven Sperrdruck dargestellt sind, sind Eingaben des Anwenders erforderlich.

## Einstieg

---

In Abbildung 1 finden Sie einen Überblick über die Vorgehensweise zur Installation eines DAQ-Gerätes und des Treibers NI-DAQ 7.0 sowie entsprechende Literaturhinweise.



\* Gerätesignale und Anschlussbelegungen sind in der *Hilfe zum Measurement & Automation Explorer für den herkömmlichen NI-DAQ-Treiber* und in der *Hilfe zum Measurement & Automation Explorer für den NI-DAQmx-Treiber* online verfügbar, auf die über das Hilfemenü des Measurement & Automation Explorer (MAX) zugegriffen werden kann. Mit dem Gerätedokumente-Browser können aus der Gerätedokumentation Informationen über Gerätesignal-Belegungen sowie zusätzliche Signalinformationen abgerufen werden. In [Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation](#) wird die Verwendung der Gerätedokumentation beschrieben.

**Abbildung 1.** Installationsvorgang



# Software NI-DAQ 7.0

---

Die Messgeräte von National Instruments sind mit *NI-DAQ Treiber-Software* versehen, einer umfassenden Sammlung von Funktionen und VIs, die Sie von Ihrer Anwendung (z. B. LabVIEW oder LabWindows™/CVI™) aus aufrufen können, um die Geräte nach Ihren Vorstellungen zu programmieren. Zu den *Messgeräten* zählen Datenerfassungsgeräte wie z. B. Multifunktions-I/O-Geräte (MIO-Geräte der E-Serie), SCXI-Signalkonditionierungsmodule und Switchmodule. Die Treiber-Software verfügt über eine *API-Schnittstelle* (Application Programming Interface), also eine Zusammenstellung von VIs, Funktionen, Klassen, Attributen und Eigenschaften, mit denen Sie Anwendungen für Ihre Messgeräte erstellen können.

In NI-DAQ 7.0 sind zwei NI-DAQ-Treiber mit jeweils eigener API, Hardware- und Software-Konfiguration integriert.

- Traditioneller NI-DAQ ist eine aktualisierte Version der früheren NI-DAQ-Version. Er umfasst dieselben VIs und Funktionen und arbeitet auf dieselbe Weise wie NI-DAQ 6.9.3, mit der Ausnahme, dass der traditionelle NI-DAQ-Treiber und der NI-DAQmx-Treiber zusammen auf demselben Computer verwendet werden können.
- Bei NI-DAQmx handelt es sich um den neuesten NI-DAQ-Treiber mit neuen VIs, Funktionen und Werkzeugen zur Programmierung von Messgeräten. NI-DAQmx zeichnet sich durch folgende Merkmale gegenüber dem traditionellen NI-DAQ-Treiber aus:
  - DAQ-Assistent: Ermöglicht die grafische Konfiguration von Kanälen und Messvorgängen für Ihr Gerät zur Anwendung in LabVIEW, LabWindows/CVI und Measurement Studio. Darüber hinaus kann mit dem DAQ-Assistenten NI-DAQmx-Code für den Einsatz in NI-Anwendungssoftware erzeugt werden.
  - Verbesserte Leistung sowie I/O einzelner analoger Werte und Multithreading.
  - Einfachere, intuitiver gestaltete APIs zur Erstellung von DAQ-Applikationen, die weniger Funktionen und VIs verwenden als frühere Versionen.
  - Größere Funktionenvielfalt in der NI-DAQmx-API für LabVIEW, wie beispielsweise Eigenschaftsknoten zur Datenerfassung oder verbesserte Unterstützung von Signalverlaufsdattentypen für die Analog-I/O.
  - Ähnliche APIs und Funktionen für ANSI C, LabWindows/CVI und Measurement Studio, einschließlich systemeigener .NET und C++-Schnittstellen.

## Anwendungsbereiche von NI-DAQmx

NI-DAQmx sollte in folgenden Situationen installiert und ausgeführt werden:

- Bei der Verwendung von Windows.
- Bei der ausschließlichen Verwendung eines PCI- oder PXI-Multifunktions-DAQ-Gerätes der E-Serie und/oder eines unterstützten SCXI- oder SCC-Moduls.
- Wird die NI-Anwendungssoftware, wie z.B. LabVIEW, LabWindows/CVI oder Measurement Studio verwendet, muss mindestens Version 7.0 installiert sein, um mit NI-DAQmx arbeiten zu können.



**Hinweis** Für Measurement-Studio-.NET-Sprachen kann nur NI-DAQmx eingesetzt werden.

## Anwendungsbereiche des herkömmlichen NI-DAQ-Treibers

In folgenden Fällen sollte der traditionelle NI-DAQ-Treiber genutzt werden:

- Bei Verwendung von Geräten, die nicht durch NI-DAQmx unterstützt werden, wie z. B. Multifunktions-DAQ-Geräten der AT E Serie, Geräten zur digitalen Ein- und Ausgabe (DIO) oder zur dynamischen Signalerfassung.
- Bei Verwendung von Geräten des Typs SCXI-1530, -1531 bzw. -1540 mit Beschleunigungsmessung, LVDTs oder RVDTs, die nicht von NI-DAQmx unterstützt werden.
- Beim Gebrauch des LabVIEW-Echtzeit-Moduls (RT Module).
- Während der Aktualisierung von NI-DAQ 6.9.x bei bestehenden Applikationen, die vorläufig noch nicht portiert werden sollen.
- Beim Gebrauch einer LabVIEW-, LabWindows/CVI- oder Measurement Studio-Version älter als 7.0.
- Bei der Verwendung von Visual Basic 6.0.



**Hinweis** Die erste NI-Anwendungssoftware, die durch den traditionellen NI-DAQ-Treiber unterstützt wurde, ist Version 6.0. Für die Version 6.x von LabVIEW, LabWindows/CVI oder Measurement Studio kann jedoch auch der traditionelle NI-DAQ-Treiber von NI-DAQ 7.0 genutzt werden.

## Komponenten, die nicht mehr vom herkömmlichen DAQ-Treiber unterstützt werden

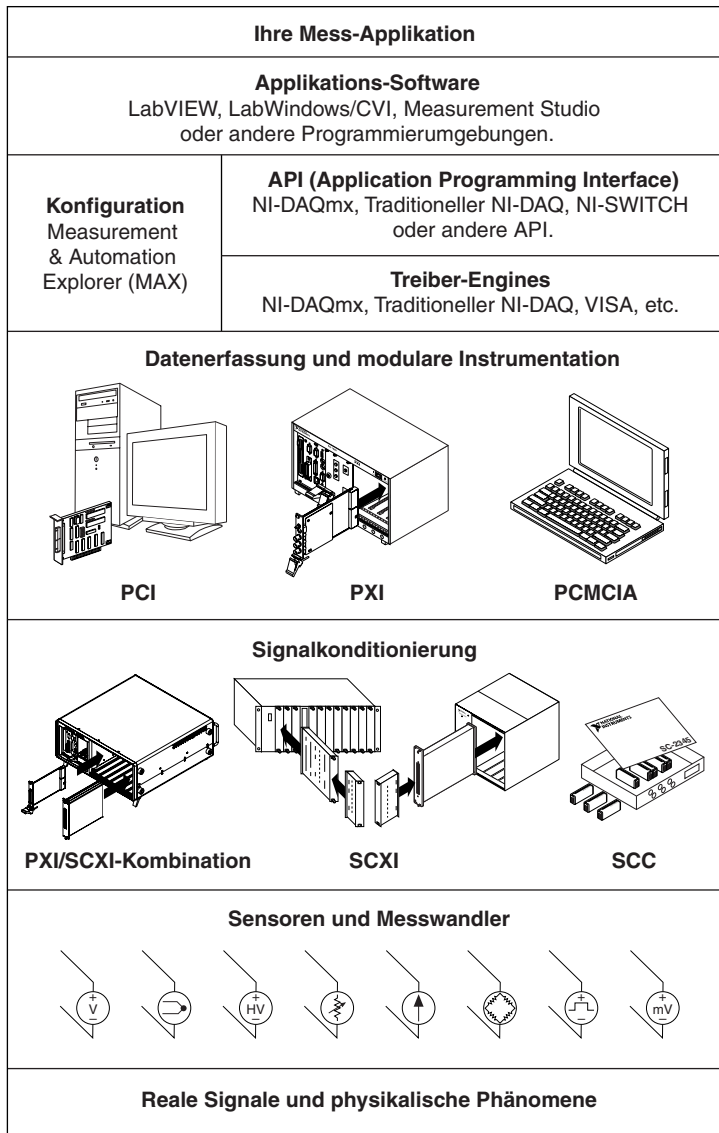
Folgende Komponenten werden nur noch durch NI-DAQ 6.9.3 unterstützt:

- Versionen NI-LabVIEW, LabWindows/CVI oder Measurement Studio älter als 6.0.
- Windows 95.
- Einige ältere Geräte wie die Multifunktions-DAQ-Geräte der Serie 1200, VXI-DAQ-Geräte oder SCXI-Netzwerkgeräte.

Eine Liste der unterstützten bzw. nicht unterstützten Software und Geräte finden Sie im Abschnitt *Unterstützte Betriebssysteme, Anwendungssoftware, Programmiersprachen und Geräte des NI-DAQ 7.0* am Ende dieser Anleitung.

## Systemintegration von NI-DAQ

In Abbildung 2 erhalten Sie einen Überblick über die verschiedenen Messsysteme, und Sie sehen, wie reelle physikalische Werte einer Messanwendung zugeführt werden.



**Abbildung 2.** Messsysteme

Der Computer empfängt über das Messgerät nicht aufbereitete Daten. Signalkonditionierungskomponenten arbeiten mit Sensoren und Messwertwandlern, um physikalische Größen so aufzubereiten, dass Messwerte gut verarbeitet werden können. Die Software nimmt diese Daten auf, stellt sie in verständlicher Art und Weise zum Beispiel als Graph oder Diagramm dar oder speichert sie als Protokoll ab. Auch das Messgerät wird von der Software gesteuert. Dabei erhält es Anweisungen, wann und mit welchen Kanälen Daten empfangen bzw. erzeugt werden sollen.

Messgeräte und Anwendungssoftware von National Instruments sind mit der *NI-DAQ-Treibersoftware* versehen, die sicherstellt, dass Leistungsmerkmale wie Konfiguration, Datenerfassung, -erzeugung und -austausch zwischen den Datenerfassungsgeräten ausgeführt werden können. Die Verwendung von NI-DAQ erspart Ihnen die eigenständige Programmierung. Über *Anwendungssoftware* wie LabVIEW werden Befehle an den Treiber übermittelt, z. B. solche zum Erfassen von Thermoelement-Messwerten oder zur Analyse und Anzeige der Daten.

Es kann der NI-DAQ-Treiber von LabVIEW oder der einer beliebigen Programmierumgebung verwendet werden, sofern damit der Aufruf von DLLs über ANSI-C-Schnittstellen möglich ist. Die Zusammenarbeit zwischen Ihrer DAQ-Anwendung dem NI-DAQ-Treiber erfolgt jedoch unabhängig von der Programmierumgebung wie in Abbildung 2 dargestellt.

## Schritt 1: Stellen Sie sicher, dass die richtige Version der Anwendungssoftware installiert ist

---

Wenn Sie Anwendungssoftware von National Instruments wie LabVIEW, LabWindows/CVI oder Measurement Studio verwenden möchten, ist diese nun zu installieren. Für NI-DAQmx ist dazu eine Version ab 7.0 erforderlich. In Verbindung mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber kann NI-Anwendungssoftware ab der Version 6.0 verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie in Abschnitt *Unterstützte Betriebssysteme, Anwendungssoftware, Programmiersprachen und Geräte des NI-DAQ 7.0* am Ende dieser Anleitung.



**Tip** Wenn eine bestehende Anwendung mit einer früheren Version Ihrer Anwendungssoftware oder NI-DAQ erstellt wurde, sollten Sie davon eine Sicherheitskopie erstellen. Anschließend kann die Software aktualisiert und die Anwendung modifiziert werden. Um die Originalversion der Anwendung wieder mit der herkömmlichen NI-DAQ-API zu verwenden, nutzen Sie die Sicherheitskopie.

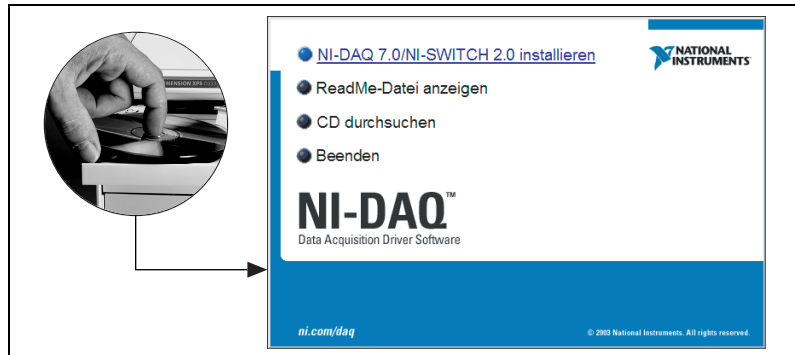
## Schritt 2: Deinstallieren Sie NI-DAQ, wenn Sie eine Aktualisierung einer früheren Version vornehmen möchten

---

Soll von einer früheren Version auf NI-DAQ 7.0 aktualisiert werden, muss dazu die bisherige NI-DAQ-Version deinstalliert werden. Klicken Sie dazu im Start-Menü von Windows auf **Systemsteuerung»Software**. Systemspezifische Deinstallationshinweise finden Sie unter [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).

# Schritt 3: Installieren Sie die NI-DAQ-7.0-Software

## Legen Sie die CD ein



Der NI-DAQ 7.0-Installationsassistent sollte sich automatisch öffnen. Falls nicht, wählen Sie **Start»Ausführen** und geben Sie `x:\setup.exe` ein (`x` steht dabei für den CD-Laufwerksbuchstaben). Zur Problembearbeitung und betriebssystemspezifische Anweisungen steht Ihnen der Hardware Installation Wizard unter [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) zur Verfügung.



**Vorsicht!** Wenn die vorhandene Anwendung nicht unterstützte Komponenten enthält, darf NI-DAQ 7.0 *nicht* installiert werden. Vor Installation der Software sollten Sie die Datei *NI-DAQ 7.0 Readme* lesen. Diese befindet sich auf der NI-DAQ-CD oder in Abschnitt *Unterstützte Betriebssysteme, Anwendungssoftware, Programmiersprachen und Geräte des NI-DAQ 7.0* am Ende dieser Anleitung.



**Tipp** Installieren Sie Ihre Treiber-Software *bevor* Sie neue Geräte anschließen, da sonst unter Umständen das Gerät von Windows nicht erkannt wird und eine entsprechende Warnmeldung mit Hinweis zur Treiberinstallation erscheint.

## Wählen Sie die zu installierenden APIs aus



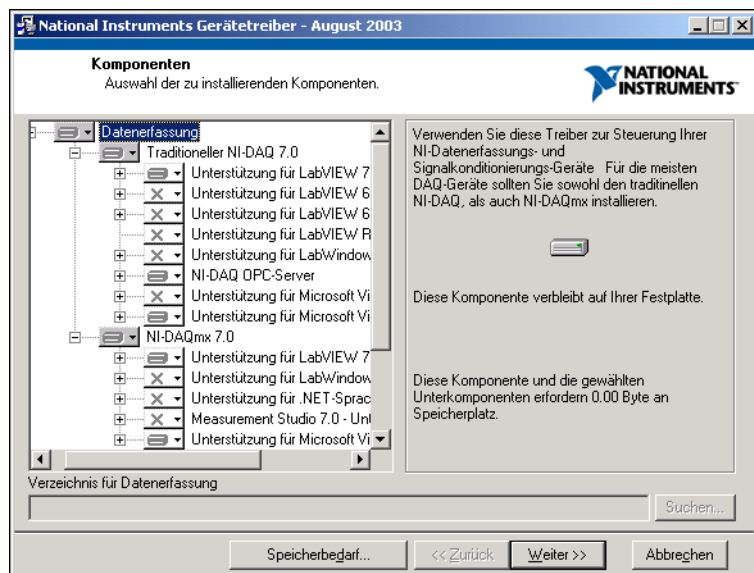
**Vorsicht!** NI-DAQ 7.0 darf nicht zusammen mit Vorgängerversionen installiert sein. Bei der Installation von NI-DAQ 7.0 wird jegliche Vorgängerversion einschließlich aller durch die Version unterstützten Dateien ersetzt. Bei der Installation von NI-DAQmx werden alle älteren NI-DAQ-Versionen gelöscht.

NI-DAQ 7.0 enthält mehrere Treiber mit dazugehörigen APIs (den traditionellen NI-DAQ-Treiber, NI-DAQmx und NI-SWITCH). Diese können je nach Art der verwendeten Geräte einzeln oder komplett installiert werden. Beschreibungen zum traditionellen NI-DAQ-Treiber und zu NI-DAQmx finden Sie im Abschnitt *Software NI-DAQ 7.0* am Anfang dieser Anleitung.

Zur Programmierung eines NI-SWITCH-Moduls installieren und verwenden Sie NI-SWITCH. Dabei handelt es sich um einen IVI-fähigen Instrumententreiber für Switch, der für sämtliche Schaltmodule der Firma National Instruments verwendet werden kann. NI-SWITCH verfügt über ein interaktives Soft-Frontpanel, das der Überprüfung von Schaltanwendungen und der Fehlersuche dient. Für NI-SWITCH 2.0 ist die Installation von NI-DAQmx und NI-VISA 3.0 erforderlich.

## Installation von Support-Dateien

Der NI-DAQ-7.0-Installer findet die auf dem Computer vorhandene NI-Software und wählt automatisch die aktuelle Treiberversion, Anwendungssoftware sowie die Dateien der unterstützten Programmiersprachen von CD aus.



1. Überprüfen Sie, ob das Installationsprogramm die richtigen Support-Dateien bzw. die korrekte Versionsnummer der Anwendungssoftware bzw. Sprache ausgewählt hat. Mit einem Doppelklick auf das Pluszeichen vor jedem Element kann die Liste, wie in der Abbildung dargestellt, um die jeweiligen Unterkomponenten erweitert werden. Zur Installation der Support-Dateien, Beispiele und der Dokumentation stehen Ihnen zusätzliche Optionen zur Verfügung. Folgen Sie dazu den Eingabeaufforderungen.



**Hinweis** Wenn NI-DAQ 7.0 vor der NI-Anwendungssoftware der Version 7.0 installiert wurde, muss der NI-DAQ-7.0-Installationsassistent erneut ausgeführt werden, um die entsprechende Unterstützung für die Anwendungssoftware zu aktivieren.

2. Klicken Sie auf **Beenden**.
3. Sobald der Installationsvorgang abgeschlossen ist, erscheint eine Meldung, die zum Neustart auffordert. Klicken Sie auf **Nein** und fahren Sie den Computer herunter.

Installationshinweise zu Produkten der RT-Serie finden Sie unter [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).

4. Schalten Sie das Gerät aus und ziehen Sie den Stecker vom Computer oder PXI-Chassis.

## Schritt 4: Packen Sie das Gerät, das Zubehör und die Kabel aus

---

Um zu verhindern, dass das Gerät durch elektrostatische Entladung Schaden nimmt, wird es in einer antistatischen Verpackung ausgeliefert. Durch elektrostatische Entladung können verschiedene Komponenten des Gerätes beschädigt werden.



**Vorsicht!** Freiliegende Enden von Anschlusspins *nicht* mit den Fingern berühren!

Um Beschädigungen zu vermeiden, sollten folgende Vorsichtsmaßnahmen ergriffen werden:

- Erden Sie sich über ein Erdungskabel oder Berühren eines mit Masse verbundenen Objekts selbst.
- Bringen Sie die Verpackung vor dem Auspacken mit einem blanken Metallteil des Computergehäuses in Kontakt.

Packen Sie das Gerät aus und überprüfen Sie, sich eventuell Teile davon gelöst haben oder das Gerät anderweitig beschädigt ist. Wenn das Gerät beschädigt erscheinen sollte, verständigen Sie die Firma National Instruments. Schließen Sie *auf keinen Fall* eine beschädigte Komponente an den Computer oder das PXI- bzw. SCXI-Chassis an.

Wenn Sie das Gerät nicht nutzen, bewahren Sie es in der antistatischen Originalverpackung auf.

Sicherheitsinformationen und entsprechende Vorschriften finden Sie in den unter [Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation](#) beschriebenen Begleitmaterialien zu Ihrem Gerät.



# Schritt 5: Schließen Sie das Gerät, das Zubehör und die Kabel an

---

Installieren Sie jetzt alle vorhandenen DAQ-Geräte. Weitere Informationen zur Hardwarespezifikationen, wie beispielsweise Steckplatzanforderungen befinden sich in der Gerätedokumentation in *Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation*.

Sollte Ihr System über Switch- oder SCXI-Module zur Signalkonditionierung verfügen, die an DAQ-Geräte angeschlossen werden sollen, installieren Sie zunächst anhand der vorliegenden Anleitung die DAQ-Komponenten.



**Hinweis** Die folgenden Anweisungen gelten nicht für Produkte der RT-Serie. Eine Anleitung zur Konfiguration von Produkten der RT-Serie finden Sie im “Hardware Installation Wizard” unter [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).

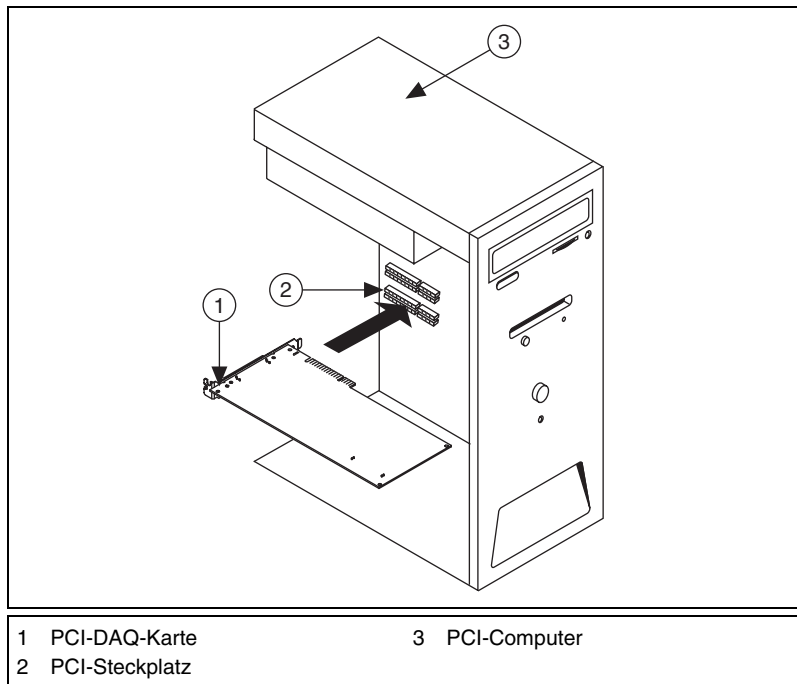
## PCI-Geräte



**Vorsicht!** Der Computer muss ausgeschaltet sein. Vor der Installation der Hardware ist unbedingt eine Erdung erforderlich, um das Gerät vor Schäden durch elektrostatische Entladung zu schützen.

Folgende Schritte sind zur Installation einer PCI-Karte durchzuführen:

1. Entfernen Sie das Computergehäuse und die Abdeckung für den Erweiterungssteckplatz.
2. Berühren Sie zur elektrostatischen Entladung ein beliebiges Metallteil des Computers.
3. Führen Sie die Karte in den PCI-Steckplatz ein. Drücken Sie die Karte vollständig in den Steckplatz. Wenden Sie beim Einstecken der Karte *auf keinen Fall* Gewalt an.



4. Sichern Sie die Karte vor dem Herausziehen.
5. Montieren Sie das Computergehäuse.

Die PCI-Karte ist nun installiert.

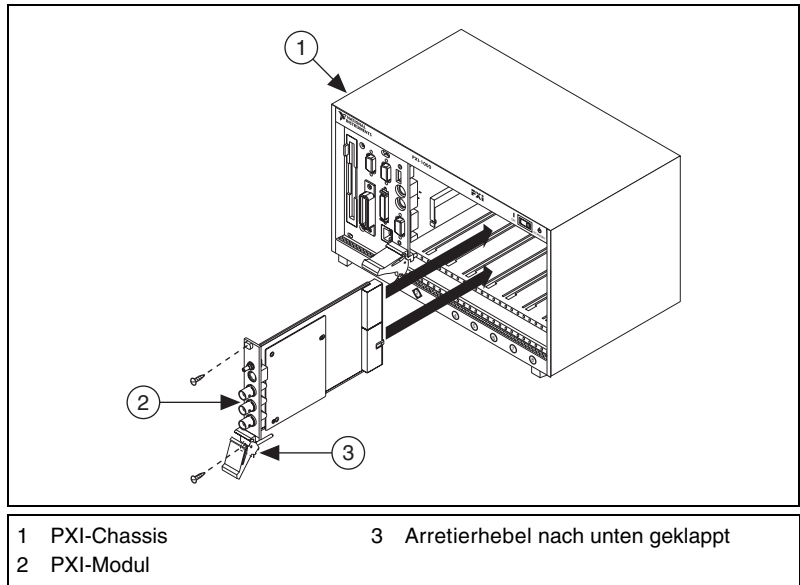
## PXI-Geräte



**Vorsicht!** Das PXI-Chassis muss ausgeschaltet sein. Vor der Installation der Hardware ist unbedingt eine Erdung erforderlich, um das Gerät vor Schäden durch elektrostatische Entladung zu schützen.

Folgende Schritte sind zur Installation eines PXI-Moduls durchzuführen:

1. Entfernen Sie die Blende eines freien PXI-Steckplatzes. Informationen zu Steckplatzanforderungen finden Sie in der Gerätedokumentation unter [Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation](#).
2. Berühren Sie zur elektrostatischen Entladung beliebiges Metallteil des Chassis.
3. Stecken Sie das PXI-Modul in den Steckplatz ein. Verriegeln Sie den Arretierhebel, um das Gerät zu befestigen.
4. Schrauben Sie die Frontplatte auf der Montageschiene des Chassis fest.



Die PXI-Karte ist nun installiert.

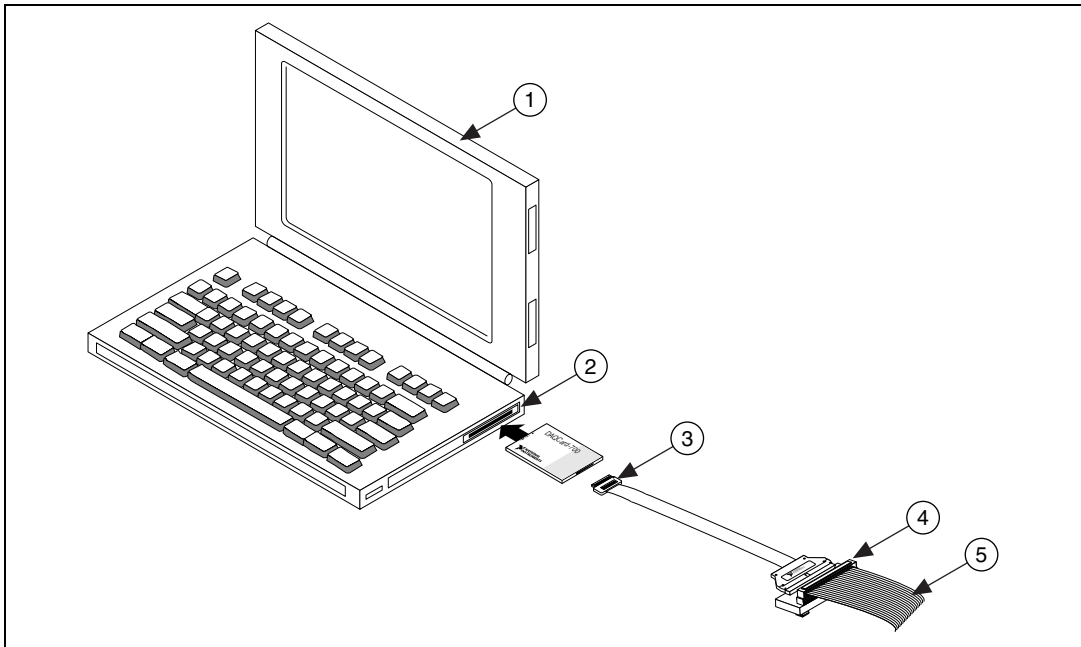
## PCMCIA-Karten

PCMCIA-Karten lassen sich auf jeden beliebigen PC-Kartensteckplatz des Typs II montieren. Folgende Schritte sind zur Installation einer PCMCIA-Karte durchzuführen:



**Vorsicht!** Der Computer muss ausgeschaltet sein. Sollte der PCMCIA-Adapter einen Wechsel auch im laufenden Betrieb zulassen, kann der Computer eingeschaltet bleiben. Vor der Installation der Hardware ist unbedingt eine Erdung erforderlich, um das Gerät vor Schäden durch elektrostatische Entladung zu schützen.

1. Entfernen Sie bei Bedarf die Abdeckung des PCMCIA-Steckplatzes.
2. Führen Sie den Busanschluss des Gerätes in den Steckplatz ein, bis dieser fest sitzt. NI-PCMCIA verfügen über zwei Anschlüsse: einen PCMCIA-Bus-Anschluss mit 68 Pins auf der einen Seite und einen I/O-Anschluss auf der anderen. Die PCMCIA-Karte ist so konstruiert, dass sie nur in eine Richtung eingebaut werden kann.
3. Schließen Sie das I/O-Kabel an. Gehen Sie beim Einstecken bzw. Entfernen des Kabels vorsichtig vor und üben Sie keinen Zug aus. Fassen Sie das Kabel beim Einstecken und Entfernen immer am Anschluss an. Ziehen Sie *niemals* direkt am Kabel.



- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| 1 PCMCIA-Computer   | 4 Zubehör     |
| 2 PCMCIA-Steckplatz | 5 I/O-Signale |
| 3 I/O-Kabel         |               |

Die PCMCIA-Karte ist nun installiert.

## USB/IEEE-1394-Geräte



**Vorsicht!** Vor Installation der Hardware ist eine Erdung erforderlich, um diese vor Schäden durch elektrostatische Aufladung zu schützen.



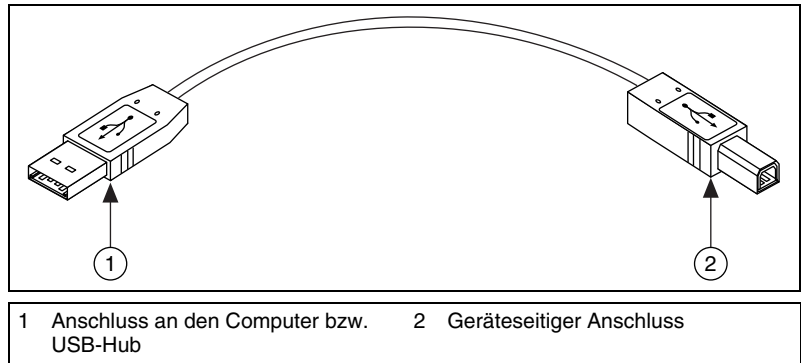
**Hinweis** Bei Verwendung des BP-1 Batteriepaketes sind die Anweisungen der entsprechenden Installationsanleitung zu befolgen. Schritt 1 dieser Anleitung gilt in diesem Fall nicht. Die nachfolgenden Anweisungen gelten, wenn das BP-1-Batteriepaket nicht verwendet wird.

Wenn ein NI-Gerät mit USB oder 1394-Port angeschlossen werden soll, sind folgende Schritte auszuführen:

1. Einige NI-Geräte mit USB- oder 1394-Schnittstelle benötigen externe Stromzufuhr.
  - Vergewissern Sie sich bei Geräten mit einem externen Netzteil, dass die auf dem Netzteil angegebene Spannung mit der lokalen Netzspannung (120 oder 230 V~) und der des Gerätes übereinstimmt. Schließen Sie das Netzteil an die Spannungsquelle an und

verbinden Sie das andere Ende des Kabels mit der Rückseite Ihres Gerätes.

- Wenn für das Gerät über ein Spannungsversorgungskabel vorhanden ist, schließen Sie das Gerät damit an die Spannungsquelle an.
2. Verbinden Sie das Kabel entweder mit der USB- bzw. 1394-Schnittstelle des Rechners, einem HUB oder einem anderen 1394-Gerät. Ziehen Sie für eine feste Verbindung ggf. die Befestigungsschrauben an. Verbinden Sie das freie Kabelende mit dem USB- oder IEEE-1394-Anschluss des Gerätes. Das USB-Kabel ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Das USB- oder IEEE-1394-Gerät ist nun installiert. Bei Geräten mit USB- oder 1394-Interface, die einen Netzschalter auf der Rückseite haben, ist das Gerät einzuschalten.

## Zubehör

Zubehör, Anschlussblöcke und/oder SCC-Module sind gemäß entsprechender Begleitdokumentation zu installieren. Für SCXI ist mit den Anweisungen in dieser Anleitung bis [Schritt 12: Schließen Sie Sensoren und Signale an](#) fortzufahren.

## Schritt 6: Schalten Sie den Computer bzw. das PXI-Chassis ein

Nach einem Neustart des Computers wird neu installierte Hardware von Windows automatisch erkannt. In manchen Windows-Versionen wird nach Erkennung der Hardware der Assistent "Neue Hardware gefunden" mit einem Dialogfeld für jedes neu installierte Gerät von National Instruments geöffnet. Die Voreinstellung lautet: **Automatische Installation der Software (empfohlen)**. Klicken Sie auf **Weiter** bzw. **Ja**, um die Software für jedes Gerät zu installieren, so dass dieses von Windows beim nächsten Start erkannt wird.

Sobald ein USB oder IEEE 1394-Gerät von Windows erkannt wurde, blinkt die LED dieses Gerätes bzw. leuchtet auf und zeigt damit den Status an. NI-Geräte mit IEEE-1394-Schnittstelle haben darüber hinaus eine **COM-LED**, die zu blinken beginnt, wenn das Gerät gefunden wurde. Beschreibungen zu den Zuständen, die durch LEDs dargestellt werden, finden Sie in der im Abschnitt *Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation* beschriebenen Gerätedokumentation.

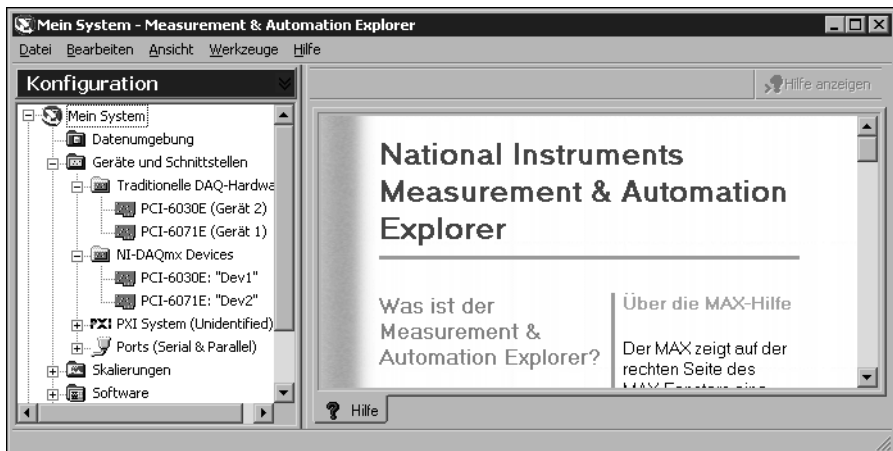
## Schritt 7: Starten Sie den Measurement & Automation Explorer (MAX)



Klicken Sie das Symbol des **Measurement & Automation** auf dem Desktop doppelt an, um diesen zu öffnen.

## Schritt 8: Überprüfen Sie, ob das Gerät erkannt wurde

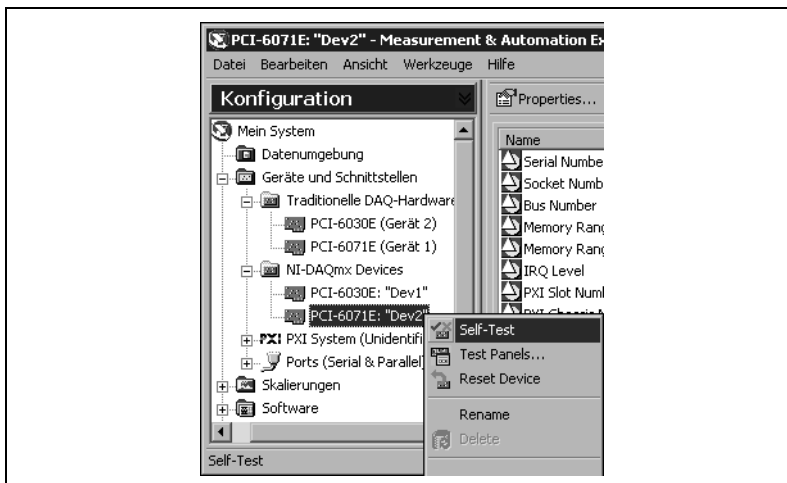
1. Erweitern Sie in der Verzeichnisstruktur die Kategorie **Geräte und Schnittstellen**.
2. Überprüfen Sie, ob das neue Gerät aufgeführt ist.



Falls ein Gerät sowohl durch den traditionellen NI-DAQ-Treiber als auch durch NI-DAQmx unterstützt wird, und beide Treiber installiert sind, wird das Gerät unter “Geräte und Schnittstellen” mit unterschiedlichen Namen in beiden Treiberordnern angezeigt. Sollte das Gerät nicht automatisch angezeigt werden, drücken Sie <F5>, um die Anzeige des MAX zu aktualisieren. Falls das Gerät dann immer noch

nicht erscheint, können Informationen zur Fehlerbehebung unter [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) eingeholt werden.

3. Im Ordner der NI-DAQ-API, die zur Programmierung des Gerätes verwendet wird, ist das zu testende Gerät mit der rechten Maustaste anzuklicken.
  - Wenn sich das Gerät unter dem traditionellen NI-DAQ-Treiber befindet, wählen Sie **Eigenschaften** und klicken dann auf die Schaltfläche **Ressourcen testen**.
  - Wenn sich das Gerät unter NI-DAQmx befindet, wählen Sie **Selbsttest**.



4. Nach Beendigung des Selbsttests erscheint eine Meldung, die angibt, ob ein Fehler vorliegt. Informationen zur Fehlerbehandlung finden Sie unter [ni.com/support](http://ni.com/support).

## Schritt 9: Nehmen Sie Einstellungen zu Ihrem Gerät vor

Jedes neu installierte Gerät muss konfiguriert werden. Um ein Gerät sowohl mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber als auch mit NI-DAQmx verwenden zu können, müssen die Eigenschaften des Gerätes für beide Treiber konfiguriert werden.

1. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Gerätenamen und wählen Sie **Eigenschaften**. Der Gerätenamen muss im Ordner der NI-DAQ-API angeklickt werden, in dem Sie das Gerät verwenden wollen.
2. Konfigurieren Sie die Geräteeigenschaften.
  - Geben Sie bei der Verwendung von Zubehör die entsprechenden Daten ein.

- Wenn Sie ein Gerät mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber ansteuern möchten, können die Gerätevoreinstellungen für AI, AO, OPC oder Netzwerkzugriff verändert werden. Weitere Informationen über Gerätevoreinstellungen finden Sie in den im nächsten Schritt beschriebenen Unterlagen zu Ihrem Gerät.
3. Klicken Sie auf **OK**, um die vorgenommenen Änderungen zu speichern.



**Tipp** Bei Geräten, die sowohl durch den traditionellen NI-DAQ-Treiber als auch durch NI-DAQmx unterstützt werden, kann die Konfiguration virtueller Kanäle und Skalierungen für den traditionellen NI-DAQ in eine NI-DAQmx-Konfiguration umgewandelt werden. Verwenden Sie dazu den Assistenten zur Umwandlung des herkömmlichen NI-DAQ-Treibers in den NI-DAQmx. SCXI- und Zubehör-Konfigurationen werden ebenfalls durch den Konverter umgewandelt, jedoch nicht SCC-Konfigurationen. Diese müssen für jede zu verwendende API einzeln konfiguriert werden. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt *Converting Traditional NI-DAQ Configurations to NI-DAQmx Configurations* in der *Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx*.

## Schritt 10: Installieren Sie die Gerätedokumentation

---

Mit der NI-DAQ-7.0-Software wird auch eine CD mit Begleitmaterial zu den unterstützten DAQ-, SCXI- und Switchgeräten mitgeliefert. Darunter befinden sich Hilfedateien, in denen die Anschlüsse, Komponenten und der Betrieb der Geräte beschrieben sind, sowie PDF-Dateien der Gerätedokumente. Um nach Informationsquellen zu jedem Gerät zu suchen, diese zu öffnen und auszudrucken, verwenden Sie den Gerätedokumente-Browser.

Durch die CD mit der Gerätedokumentation des NI-DAQ 7.0 steht Ihnen diese Suchmaschine jederzeit zur Verfügung. Der Gerätedokumente-Browser bietet folgende Optionen:

- **Geräte-Dokumente finden** öffnet die Suchmaschine und zeigt die Begleitmaterialien zu jedem Gerät an.
- **Geräte-Dokumente installieren** kopiert den Dokumente-Browser und sämtliche darin befindlichen Dokumente auf die Festplatte. Nach der Installation kann über **Start»Programme»National Instruments»NI-DAQ»Geräte-Dokumentation suchen** auf die Suchmaschine zugegriffen werden.

Sollte sich der Browser nicht automatisch öffnen, kann er über **Start»Ausführen** und die Eingabe von `x:\autorun.exe` manuell gestartet werden (anstelle von `x` ist der CD-Laufwerksbuchstabe einzugeben).



**Hinweis** Um die Hilfe und den Gerätedokumente-Browser sowie bestimmte andere Komponenten der NI-DAQ-7.0-Dokumentation nutzen zu können, muss eine Version des Internet Explorers ab 5.0 installiert sein.



# Schritt 11: Installieren Sie SCXI- oder Switchmodule (wenn vorhanden)

---

Wenn zu Ihrem System SCXI-Module zur Signalkonditionierung oder Switchmodule für die Verbindung von DAQ-Geräten gehören, verwenden Sie zur Installation und Konfiguration der entsprechenden Geräte die *SCXI-Schnellstart-Anleitung* und den *NI Switches Getting Started Guide*.

Der Rest dieser Anleitung bezieht sich nur auf DAQ-Geräte mit Anschlussblöcken oder SCC-Zubehör.

# Schritt 12: Schließen Sie Sensoren und Signale an

---

Verbinden Sie mit den Geräte- bzw. Zubehöranschlüssen Sensoren und Signale.

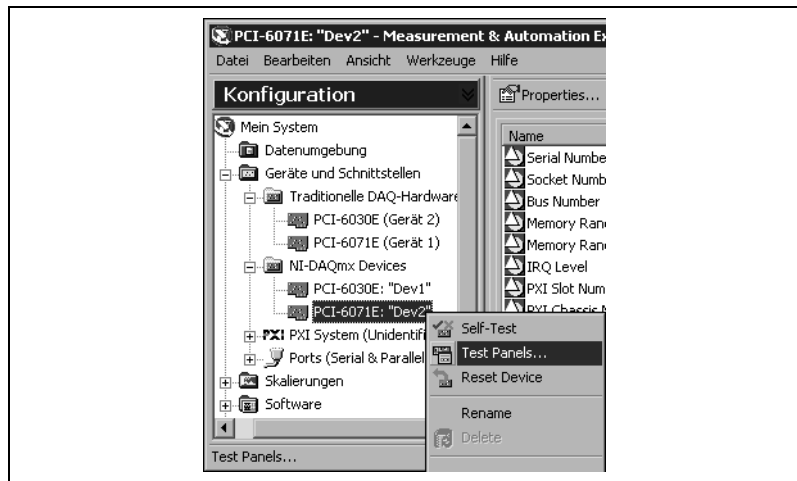
Von großer Hilfe sind dazu die Informationen in folgenden Begleitdokumenten:

- Signal- und Anschlussverbindungen:
  - Über den Gerätedokumente-Browser können Sie auf die *Hilfe zur E-Serie*, Gerätehandbücher im PDF-Format und auf PDF-Dateien zum Zubehör zugreifen.
  - Informationen über die Pinbelegung finden Sie in der *Hilfe zum Measurement & Automation Explorer für den traditionellen NI-DAQ-Treiber* und in der *Hilfe zum Measurement & Automation Explorer für NI-DAQmx*, auf die über das MAX-Hilfemenü zugegriffen werden kann.
- In den Switch-Spezifikationen ist auch die Gerätearchitektur enthalten.
- Verwendung der Sensoren:
  - Das Handbuch *LabVIEW Measurements Manual* wird mit LabVIEW mitgeliefert. Es ist aber auch auf der Internetseite [ni.com/manuals](http://ni.com/manuals) verfügbar.
  - Bei Verwendung einer anderen Programmierumgebung und NI-DAQmx finden Sie Unterstützung im Kapitel *Sensoren* der *NI-DAQmx-Hilfe*, auf das über **Start»Programme»National Instruments»NI-DAQ»NI-DAQmx Help** zugegriffen werden kann.
  - Bei Verwendung einer anderen Programmierumgebung und dem traditionellen NI-DAQ-Treiber finden Sie Informationen im Kapitel 5 der *Transducer Conversion Functions* des Benutzerhandbuchs *Traditional NI-DAQ User Manual*, auf die Sie über

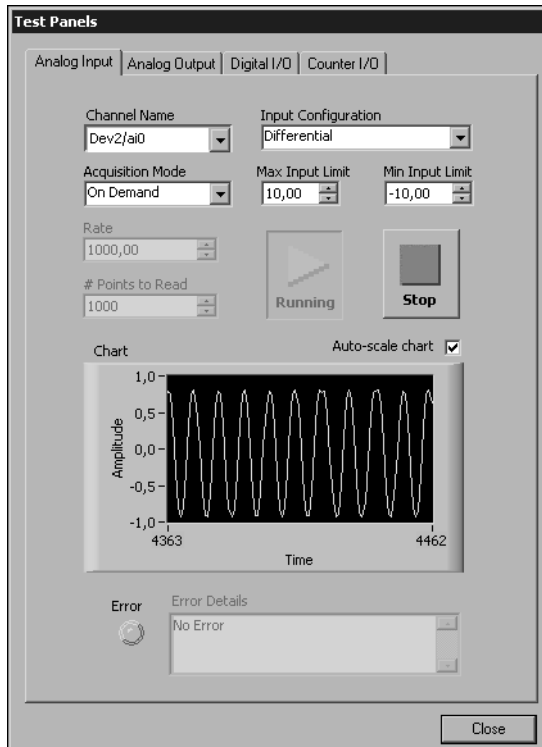
## Schritt 13: Starten Sie die Test-Panels

Zu vielen Geräten sind Testroutinen zur Überprüfung bestimmter Gerätefunktionen verfügbar, wie beispielsweise der Ein- und Ausgabe von Signalen.

1. Öffnen Sie die MAX-Hilfe, um die Testpanel zu starten.
  - a. Wählen Sie je nach zu überprüfendem Treiber nach **Hilfe»Hilfe-Themen entweder»NI-DAQmx oder traditioneller NI-DAQ-Treiber**. Die MAX-Hilfe wird gestartet.
  - b. Erweitern Sie auf der Registerkarte "Inhalt" **Measurement & Automation Explorer»MAX für die zu überprüfende NI-DAQ-Version»Erste Schritte»DAQ-Geräte»DAQ-Geräte überprüfen**.
  - c. Klicken Sie auf **DAQ-Geräte überprüfen**, um die Hilfethemen zum Ausführen der Testpanels aufzurufen.
  - d. Um das MAX-Konfigurationsfenster anzuzeigen, muss das Hilfe-fenster verkleinert werden.
2. Klicken Sie auf den MAX, um ihn in den Vordergrund zu bringen.
3. Klicken Sie dann unter "traditionelle NI-DAQ-Geräte" oder "NI-DAQmx-Geräte" das zu überprüfende Gerät mit der rechten Maus-taste an.
4. Wählen Sie anschließend für das ausgewählte Gerät die Option **Test-Panel** aus.



In der nachstehenden Abbildung sehen Sie ein Beispiel für ein Testpanel.



5. Klicken Sie auf die Registerkarten, um die verschiedenen Gerätefunktionen zu testen. Um Informationen zum Ausführen der Testpanels mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber bzw. NI-DAQmx zu erhalten, muss das MAX-Hilfefenster angeklickt werden.
6. Das Testpanel zeigt eine Meldung, die angibt, ob ein Fehler vorliegt. Informationen zur Fehlerbehandlung sind unter *NI-DAQmx Reference Help* bzw. [ni.com/support](http://ni.com/support) zu finden.
7. Verlassen Sie nach Beendigung das Testpanel durch einen Klick auf die Schaltfläche **OK** oder **Schließen**.

## Schritt 14: Konfigurieren Sie alle neu angeschlossenen Geräte

Wenn Sie mehrere DAQ-Geräte installiert haben, müssen die Schritte 9 bis 13 für jedes einzelne Gerät wiederholt werden.

# Schritt 15: Konfigurieren Sie Kanäle und Tasks

---

Ein *physikalischer Kanal* ist ein Anschluss bzw. Pin, an dem ein analoges oder digitales Signal gemessen oder erzeugt wird. Ein *virtueller Kanal* ist eine Sammlung von Einstellungen zu einem physikalischen Kanal (z. B. Bezeichnung, Anschlussverbindung, Art der Messung oder Signalerzeugung, Skalierung). Beim traditionellen NI-DAQ-Treiber und in früheren Versionen kann über die Konfiguration virtueller Kanäle festgestellt werden, welche Kanäle für verschiedene Messungen verwendet werden. Bei NI-DAQmx sind virtuelle Kanäle Bestandteil einer jeden Messung.

Beim traditionellen NI-DAQ-Treiber werden virtuelle Kanäle mit Hilfe des MAX konfiguriert. In NI-DAQmx können virtuelle Kanäle mit Hilfe des DAQ-Assistenten konfiguriert werden, der sich vom MAX oder von der Applikationssoftware aus öffnen lässt. Ein Konfigurieren virtueller Kanäle ist aber auch mit der NI-DAQmx-API Ihres Anwendungsprogramms möglich.

Ein *Task* ist ein wichtiger neuer Bestandteil von NI-DAQmx, der mehrere virtuelle Kanäle umfasst sowie Einstellungen zum Timing, zur Triggerung und zu weiteren Eigenschaften ermöglicht. Ein Task ist eine Messung oder Signalerzeugung, die durchgeführt werden soll. Sämtliche Konfigurationsinformationen eines Tasks können nach dem Einrichten gespeichert werden und der Task kann danach als Applikation verwendet werden.

In NI-DAQmx können virtuelle Kanäle als Teil eines Tasks konfiguriert oder von diesem getrennt werden. Virtuelle Kanäle, die innerhalb eines Tasks erstellt wurden, werden als *lokale Kanäle* bezeichnet. Dagegen werden virtuelle Kanäle, die außerhalb eines Tasks erstellt wurden, als *globale Kanäle* bezeichnet. Globale Kanäle können Sie entweder den MAX oder Ihre Applikations-Software verwenden. Globale Kanäle können in jeder beliebigen Applikation verwendet oder verschiedenen Tasks hinzugefügt werden. Bei der Modifizierung eines globalen Kanals betrifft die Änderung aller darauf bezogener Tasks. In den meisten Fällen ist es jedoch einfacher, lokale Kanäle zu verwenden.

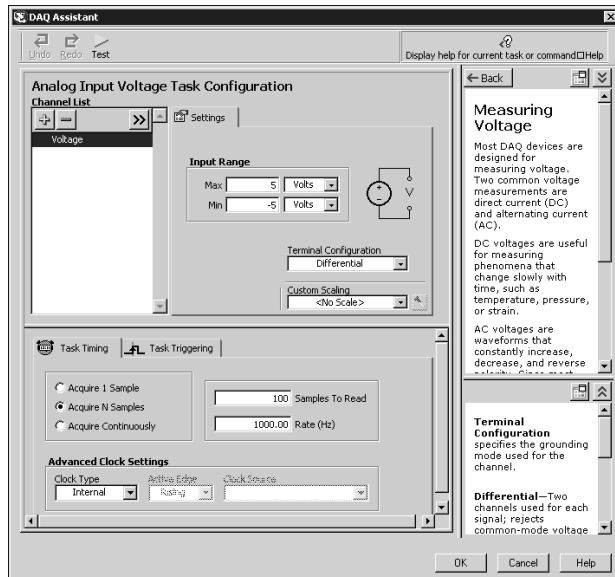
## Konfiguration eines Tasks in NI-DAQmx

Bei der Verwendung von NI-DAQmx müssen Tasks mit Hilfe des DAQ-Assistenten konfiguriert werden. Zum Erstellen von Tasks und Kanälen mit dem DAQ-Assistenten muss das Anwendungssoftwarepaket von National Instruments der Version 7.0 installiert sein.

- Klicken Sie im MAX mit der rechten Maustaste auf **Datenumgebung** und wählen Sie **Neu**. Klicken Sie auf die Schaltfläche **NI-DAQmx-Task** und anschließend auf **Weiter**.

- Der DAQ-Assistent lässt sich auch direkt aus der Anwendungssoftware heraus öffnen.
  - In LabVIEW gibt es zum Öffnen des DAQ-Assistenten folgende Möglichkeiten:
    - Fügen Sie das Express-VI “DAQ-Assistent” der Express-Palette entsprechend der Beschreibung unter *Erste Schritte mit LabVIEW* ein.
    - Alternativ kann auch das Bedienelement “DAQmx-Taskname” verwendet werden. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bedienelement und wählen Sie **Neuer Task (DAQ-Assistent)**. Das Hilfe-Tutorium *Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW* enthält Schritt-für-Schritt-Anweisungen dazu, wie mit dem Bedienelement DAQmx-Task-Name ein Task erstellt und Code erzeugt werden kann. Um es zu öffnen, wählen Sie **Hilfe»NI-DAQmx-Messung vornehmen**.
  - In LabWindows/CVI ist **Werkzeuge»DAQmx-Tasks erstellen/bearbeiten** auszuwählen.
  - Nach dem Öffnen von Visual Studio .NET in Measurement Studio wählen Sie **Project»Add New Item**, um das Dialogfeld “Add New Item” anzuzeigen. Danach ist **Measurement Studio»Assistants** aus dem Kategorie-Fenster auszuwählen. Wählen Sie anschließend **DAQmx Task Klasse** aus dem Vorlagen-Fenster aus.

Der DAQ-Assistent wird geöffnet.



Um einen neuen Task zu erstellen, ist den Online-Anweisungen zu folgen.

1. Wählen Sie einen I/O-Typ aus (z. B. analoger Eingang).
2. Bestimmen Sie anschließend die Art der auszuführenden Messung bzw. Signalerzeugung.
3. Wenn vorhanden, wählen Sie den zu verwendenden Sensor aus.
4. Als nächstes ist zu entscheiden, welche Kanäle dem Task hinzugefügt werden sollen. Es können globale Kanäle hinzugefügt werden oder physikalische Kanäle gewählt werden, aus denen dann innerhalb des Tasks lokale Kanäle erzeugt werden.
5. Bei Bedarf können nun messungsspezifische Einstellungen sowie Timing und Triggerung vorgenommen werden.
6. Speichern Sie den Task.
  - Sofern der DAQ-Assistent von LabVIEW oder von LabWindows/CVI aus geöffnet wurde, klicken Sie auf **OK**.
  - Wurde der DAQ-Assistent von Measurement Studio aus geöffnet, klicken Sie auf **Datei>Speichern**.
  - Wenn der DAQ-Assistent von MAX aus geöffnet wurde, wählen Sie **Task speichern**.

Nun kann der Task in einer Applikation verwendet werden. Weitere Informationen über die Verwendung eines Tasks oder die Erstellung von Code finden Sie in der *Hilfe zum DAQ-Assistenten* bzw. in den Unterlagen zur Anwendungssoftware.

## Konfiguration globaler Kanäle in NI-DAQmx

Bei der Verwendung von NI-DAQmx müssen globale Kanäle mit Hilfe des DAQ-Assistenten konfiguriert werden.

- Klicken Sie im MAX mit der rechten Maustaste auf **Datenumgebung** und wählen Sie **Neu**. Wählen Sie im Fenster **Hinzufügen** die Schaltfläche **NI-DAQmx - Globaler Kanal** aus und klicken Sie auf **Weiter**.
- Der DAQ-Assistent lässt sich auch direkt von LabVIEW 7.0, LabWindows/CVI 7.0 oder Measurement Studio 7.0 aus öffnen.
  - Verwenden Sie in LabVIEW das Bedienelement “DAQmx - Globaler Kanal”. Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Bedienelement und wählen Sie **Neuer Kanal (DAQ-Assistent)**.
  - In LabWindows/CVI oder Measurement Studio muss zunächst, wie zuvor beschrieben, ein Task erstellt werden. Um dem Task globale Kanäle hinzuzufügen, klicken Sie im DAQ-Assistenten auf **Vorhandene DAQmx-Kanäle hinzufügen**.

Der DAQ-Assistent wird geöffnet. Um einen neuen globalen Kanal zu erstellen, folgen Sie den Online-Anweisungen.

1. Wählen Sie einen I/O-Typ aus (z. B. analoger Eingang).
2. Bestimmen Sie anschließend die Art der auszuführenden Messung bzw. Signalerzeugung.
3. Wenn vorhanden, wählen Sie den zu verwendenden Sensor aus.
4. Bestimmen Sie dann den zu verwendenden physikalischen Kanal.
5. Nehmen Sie nun alle messungsspezifischen Einstellungen vor.
6. Speichern Sie den Task.
  - Sofern der DAQ-Assistent von LabVIEW oder von LabWindows/CVI aus geöffnet wurde, klicken Sie auf **OK**.
  - Wurde der DAQ-Assistent von Measurement Studio aus geöffnet, klicken Sie auf **Datei»Speichern**.
  - Wenn der DAQ-Assistent von MAX aus geöffnet wurde, klicken Sie auf **Kanal speichern**.

Der globale Kanal kann nun in jeder beliebigen Applikation verwendet oder einem Task hinzugefügt werden. Weitere Informationen über die Verwendung eines Kanals oder das Erstellen von Code erhalten Sie in der *Hilfe zum DAQ-Assistenten* bzw. in der Dokumentation zur Anwendungssoftware.

## Konfiguration virtueller Kanäle für den traditionellen NI-DAQ-Treiber

Bei Verwendung des traditionellen NI-DAQ-Treibers sind virtuelle Kanäle im MAX zu konfigurieren.

1. Klicken Sie im MAX mit der rechten Maustaste auf **Datenumgebung** und wählen Sie **Neu**.
2. Wählen Sie anschließend **Virtueller Kanal für traditionellen NI-DAQ** und klicken Sie auf **Beenden**. Daraufhin öffnet sich der Assistent "Neuen Kanal erstellen".



3. Folgen Sie den Anweisungen zum Erstellen eines neuen Kanals. Zusätzliche Informationen über die Konfiguration verschiedene Kanaltypen befindet sich in der *Hilfe zum Measurement & Automation Explorer für den traditionellen NI-DAQ-Treiber*.

## Erste Schritte zum Erstellen einer Applikation

---

### Beispiele

Jede API enthält Programmierbeispiele, die das Erstellen einer Applikation vereinfachen sollen. Diese können bearbeitet oder in einer anderen Applikation verwendet werden. Sie können die Beispiele zum Erstellen einer neuen Applikation verwenden oder zu einer bestehenden Applikation hinzufügen.

Zum Auffinden von LabVIEW- und LabWindows/CVI-Beispielen öffnen Sie die Suchmaschine für Beispiele von National Instruments.

- In LabVIEW wählen Sie **Hilfe»Beispiele suchen**.
- In LabWindows/CVI wählen Sie **Help»NI Example Finder**.

Beispiele für Measurement Studio, Visual Basic und ANSI C sind in folgenden Verzeichnissen verfügbar:

- NI-DAQmx-Beispiele für von Measurement Studio unterstützte Programmiersprachen befinden sich in folgenden Verzeichnissen:
  - MeasurementStudio\VCNET\Examples\DAQmx
  - MeasurementStudio\DotNET\Examples\DAQmx



- Beispiele für den traditionellen NI-DAQ-Treiber zur Verwendung in Visual Basic finden Sie in folgenden Verzeichnissen:
  - Das Verzeichnis NI-DAQ\Examples\Visual Basic with Measurement Studio enthält einen Link zu den Anwendungsbeispielen für ActiveX-Elemente in Measurement Studio.
  - Das Verzeichnis NI-DAQ\Examples\VBASIC enthält von Measurement Studio unabhängige Beispiele.
- Im Verzeichnis NI-DAQ\Examples\DAQmx ANSI C befinden sich NI-DAQmx-Beispiele für ANSI C.
- Im Verzeichnis NI-DAQ\Examples\VisualC sind Beispiele für den traditionellen NI-DAQ-Treiber für ANSI C verfügbar.

Zusätzliche Beispiele sind unter [ni.com/zone](http://ni.com/zone) zu finden.

## Informationen über Messapplikationen und Messgeräte

Jedes Anwendungssoftwarepaket mit Treiber enthält Informationen zum Erstellen von Applikationen für Messungen sowie zur Steuerung von Messgeräten. Die im Folgenden genannten Dokument-Referenzen haben Gültigkeit unter der Voraussetzung, dass NI-DAQ 7.0 und, wo notwendig, die NI-Anwendungssoftware der Version 7.0 installiert sind.

### LabVIEW

Neuanwender sollten sich zunächst mit dem Handbuch *Erste Schritte mit LabVIEW* befassen, um mit LabVIEW vertraut zu werden. Wählen Sie dazu **Start»Programme»National Instruments»LabVIEW»Im LabVIEW-Bücherregal suchen**.

Im *LabVIEW Measurements Manual* finden Sie API-Übersichten zum traditionellen NI-DAQ- und zum NI-DAQmx-Treiber sowie Beschreibungen zu Messvorgängen. Klicken Sie dazu **Start»Programme»National Instruments»LabVIEW»LabVIEW-Bibliothek durchsuchen** an.

Das Hilfe-Tutorium *Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW* enthält Schritt-für-Schritt-Anweisungen dazu, wie ein Messvorgang in LabVIEW einzurichten ist und beschreibt neue NI-DAQmx-Funktionen sowie spezielle Konzepte, wie beispielsweise den DAQ-Assistenten und Tasks. Nach Auswahl von **Hilfe»NI-DAQmx-Messung vornehmen** in LabVIEW wird das Tutorium geöffnet.

In der *LabVIEW Traditional NI-DAQ VI Reference Help* und der *LabVIEW NI-DAQmx VI Reference Help* sind LabVIEW-VIs und deren Eigenschaften beschrieben. Wählen Sie dazu in LabVIEW **Hilfe** und dann die LabVIEW-VI Referenz-Hilfe für die verwendete NI-DAQ-API aus.

## LabWindows/CVI

In der Datenerfassungsbibliothek der *LabWindows/CVI Help* sind API-Übersichten, Konzepte zu Messvorgängen und Informationen zu Funktionen zum traditionellen NI-DAQ- und dem NI-DAQmx-Treiber enthalten. Um sie zu öffnen, wählen Sie in LabWindows/CVI **Help»Contents**.

## Measurement Studio

Die Hilfe zu NI Measurement Studio enthält eine Übersicht über NI-DAQmx-APIs, Messvorgänge, Konzepte und Informationen zu Funktionen. Diese Hilfedatei ist Bestandteil der Visual-Studio-.NET-Dokumentation. Um sie zu öffnen, klicken Sie in Visual Studio .NET die Option **Help»Contents** an.

Die *Measurement Studio Reference* enthält die API-Übersicht des traditionellen NI-DAQ-Treibers, Konzepte zu Messvorgängen und Informationen zu Funktionen. Um sie zu öffnen, klicken Sie in Visual Studio .NET **Measurement Studio»Measurement Studio Reference** an.

## ANSI C ohne NI-Anwendungssoftware

Übersichten über APIs finden Sie im *Traditional NI-DAQ User Manual* und der *NI-DAQmx Help*. Die *NI-DAQmx Help* enthält zusätzlich allgemeine Informationen zu Messvorgängen. In der *Traditional NI-DAQ C Reference Help* und der *NI-DAQmx C Reference Help* finden Sie eine Übersicht über die Funktionen und Attribute von C. Wählen Sie **Start»Programme»National Instruments»NI-DAQ** und den Titel des Dokuments der verwendeten NI-DAQ-API aus.

## .NET-Sprachen ohne NI-Anwendungssoftware

Die *NI Measurement Studio Help* enthält eine Übersicht über NI-DAQmx-APIs, Messvorgänge, Konzepte und Informationen zu Funktionen. Diese Hilfedatei ist Bestandteil der Visual-Studio-.NET-Dokumentation. Um sie zu öffnen, klicken Sie in Visual Studio .NET die Option **Help»Contents** an.



**Hinweis** Bei Verwendung einer .NET-Sprache ohne Visual Studio .NET kann es vorkommen, dass die *NI Measurement Studio Help* nicht eingesehen werden kann.

## Gerätedokumentation

Zu NI-DAQ 7.0 gibt es eine Online-Dokumentation für unterstützte DAQ-, SCXI- und Switchgeräte, die über den Gerätedokumente-Browser einsehbar ist. Dabei handelt es sich um Hilfedateien zu Geräteanschlüssen, Eigenschaften und Operationen sowie um Gerätedokumente im PDF-For-

mat. Diese Suchmaschine steht Ihnen jederzeit zur Verfügung, da sie sich auf der CD mit der Gerätedokumentation befindet. Nach der Installation des Gerätedokumente-Browsers kann über **Start»Programme»National Instruments»NI-DAQ»Geräte-Dokumentation finden** auf die Dokumente zugegriffen werden.

## Konfiguration von SCXI- und Switch-Multi-Chassis

Im *SCXI-1346 Shielded Multi-Chassis Cable Installation Guide* finden Sie Setup-Anweisungen zur Erstellung von SCXI- und Switch-Multi-Chassis-Applikationen.

## Switch

In der *NI Switches Help* sind technischer Support und Programmierunterstützung für das Schaltmodul und den NI-SWITCH-Instrumententreiber verfügbar.

Der *SWITCH Instrument Driver Quick Reference Guide* enthält eine API- sowie eine Funktion/VI-Übersicht.

## Kurse

Für weiterführende Anleitung bei der Entwicklung von Applikationen mit NI-Produkten bietet die Firma National Instruments Trainingskurse an. Anmeldeinformationen und Kursinhalte können der Internetseite [ni.com/training](http://ni.com/training) entnommen werden.

## Technische Unterstützung

Weitere Unterstützung finden Sie unter [ni.com/support](http://ni.com/support) oder [ni.com/zone](http://ni.com/zone).

# Verwendung des traditionellen NI-DAQ- und des NI-DAQmx-Treibers auf demselben Computer

---

Bestehende Applikationen, die mit früheren Versionen von NI-DAQ erstellt wurden, können mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber ausgeführt werden. Wenn sowohl die traditionelle NI-DAQ-API als auch die NI-DAQmx-API auf demselben Computer verwendet werden, gelten jedoch folgende Einschränkungen:

- Ein Gerät kann nur von jeweils einer API gesteuert werden.
  - Nach der Verwendung eines Gerätes mit NI-DAQmx müssen alle NI-DAQmx-Tasks, die auf dieses Gerät zugreifen, zurückgesetzt werden, bevor das Gerät mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber

verwendet werden kann. Um NI-DAQmx-Tasks aufzuheben, muss das VI "DAQmx - Task zurücksetzen" aufgerufen werden.

- Nach Verwendung eines Gerätes mit dem traditionellen NI-DAQ-Treiber muss das Gerät erst zurückgesetzt werden, bevor es mit NI-DAQmx arbeiten kann. Bei SCXI-Geräten muss das DAQ-Gerät zurückgesetzt werden, das der SCXI-Kommunikator ist.
  - Rufen Sie dazu das VI "Gerät zurücksetzen" des traditionellen NI-DAQ oder die Funktion `Init_DA_Brds` auf.
  - Um alle Geräte mit dem **traditionellen NI-DAQ-Treiber** zurückzusetzen, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Ordner "Geräte mit herkömmlichem NI-DAQ-Treiber" in MAX und wählen **Treiber für den traditionellen NI-DAQ zurücksetzen**.
- Zur Programmierung aller Geräte innerhalb eines SCXI-Datenerfassungssystems, wie z. B. angeschlossener DAQ-Geräte oder SCXI-Module, muss dieselbe API verwendet werden.

Auf der Internetseite [ni.com/support](http://ni.com/support) finden Sie Einzelheiten und Anweisungen zu folgenden Themen:

- Einfügen von NI-DAQmx-Code in Applikationen für den traditionellen NI-DAQ-Treiber
- Ausführen von Applikationen mit traditionellen NI-DAQ- und NI-DAQmx-Treiber, die dasselbe Gerät verwenden

## Unterstützte Betriebssysteme, Anwendungssoftware, Programmiersprachen und Geräte des NI-DAQ 7.0

---

NI-DAQmx-Version 7.0 ist noch nicht in der Lage, die gesamte Palette von NI-Messgeräten zu unterstützen. Die kommenden Ausgaben von NI-DAQ werden sowohl neue/bestehende Geräte für NI-DAQmx unterstützen, als auch die Geräte für den traditionellen NI-DAQ-Treiber.

### Betriebssystem-Unterstützung

NI-DAQmx, der traditionelle NI-DAQ und NI-SWITCH 2.0 können unter Windows 2000/NT/XP/Me/98 verwendet werden. Für NI-DAQ 7.0 ist unter Windows NT das Service-Pack 6 ab Version 6 erforderlich. Für Measurement Studio wird Visual Studio .NET 2003 benötigt, was wiederum Windows 2000/NT 4.0/XP voraussetzt. Für systemspezifische Installationsanweisungen verwenden Sie den Hardware-Installationsassistenten unter [ni.com/support/install](http://ni.com/support/install).

Unter [ni.com/downloads](http://ni.com/downloads) können frühere Versionen von NI-DAQ, die auch andere Betriebssysteme unterstützen, heruntergeladen werden.

## Unterstützung für Anwendungssoftware und Programmiersprachen

Tabelle 1 enthält eine Auflistung der Anwendungssoftwareversionen, die durch NI-DAQmx und den traditionellen NI-DAQ-Treiber unterstützt werden. Wenn Sie keine Anwendungssoftware von National Instruments verwenden, gilt Tabelle 2.

**Tabelle 1.** Von NI-DAQ 7.0 unterstützte Anwendungssoftware

NI-Anwendungssoftware	NI-DAQmx	Traditioneller NI-DAQ-Treiber
LabVIEW	7.0	6.0–7.0
LabVIEW-RT-Modul	—	6.0–7.0 <sup>1</sup>
LabWindows/CVI	7.0	6.0–7.0
Measurement Studio	7.0	6.0–7.0 <sup>2</sup>
<sup>1</sup> Bei Benutzung von LabVIEW-RT muss für die Applikationen der traditionelle NI-DAQ-Treiber verwendet werden. In zukünftigen Versionen von NI-DAQmx wird auch LabVIEW-RT unterstützt. <sup>2</sup> Der traditionelle NI-DAQ-Treiber hat keine Measurement-Studio-C++- oder .NET-Schnittstelle.		

In Tabelle 2 sehen Sie eine Auflistung der Programmiersprachen und Versionen, die durch NI-DAQmx und den traditionellen NI-DAQ-Treiber unterstützt werden.

**Tabelle 2.** Von NI-DAQ 7.0 unterstützte Programmiersprachen

Programmiersprache	NI-DAQmx	Traditioneller NI-DAQ-Treiber
ANSI C	✓	3
Microsoft Visual C++ Klassen-Bibliotheken C-DLL	7.0 <sup>1</sup> 6.0–7.0	— 6.0–7.0
Visual Basic 6.0 durch ActiveX	—	6.0
Microsoft-.NET-Sprachen (C# und Visual Basic .NET)	.NET 1.1	—
<sup>1</sup> Erfordert Measurement Studio 7.0.		

Frühere Versionen von NI-DAQ unterstützen andere Anwendungssoftware- und Sprachversionen. Ältere Treiberversionen können unter [ni.com/downloads](http://ni.com/downloads) heruntergeladen werden.

## Geräteunterstützung

Die spezifischen Geräte-Modellnamen befinden sich auf der *NI-DAQ 7.0 Readme*-Datei der CD. In der Tabelle 3 finden Sie eine Auflistung der Gerätefamilien, die durch NI-DAQmx, den traditionellen NI-DAQ-Treiber und NI-SWITCH 2.0 unterstützt werden.

**Tabelle 3.** Von NI-DAQ 7.0 unterstützte Geräte

Gerät	NI-DAQmx	Traditioneller NI-DAQ	NI-SWITCH 2.0
PCI- und PXI-Multifunktions-DAQ-Karten der E-Serie wie NI PCI-6052E	✓	✓	nicht verfügbar
DAQPad-Geräte für USB und FireWire (IEEE 1394)	—	✓	nicht verfügbar
E-Serien DAQCard, PCMCIA-Karten	—	✓	nicht verfügbar
NI PCI-6013/6014 16-Bit Basis-Multifunktions-DAQ-Geräte	—	✓	nicht verfügbar
Multifunktions-DAQ-Karten der S-Serie wie die NI PXI-6115	—	✓	nicht verfügbar
Digitale I/O-Geräte wie die NI 653X-Gerätefamilie	—	✓	nicht verfügbar
NI PCI-4551, PCI-4552, PCI und PXI-4472 Messkarten für dynamische Signale	—	✓	nicht verfügbar
NI PCI und PXI 671X/673X Analogausgabegeräte	—	✓	nicht verfügbar
NI-660X Counter/Timer-I/O-Geräte	—	✓	nicht verfügbar
NI-SCXI-1530, -1531 und -1540-Signalkonditionierungsmodule	✓ <sup>1</sup>	✓	nicht verfügbar
Alle anderen SCXI-Signalkonditionierungsmodule	✓	✓	nicht verfügbar
Signalkonditionierung der SCC-Serie	✓	✓	nicht verfügbar
NI-SCXI-1166 und -1193-Switchmodule	✓	—	✓
Alle anderen SCXI-Switchmodule	✓	✓	✓

**Tabelle 3.** Von NI-DAQ 7.0 unterstützte Geräte (Fortsetzung)

Gerät	NI-DAQmx	Traditioneller NI-DAQ	NI-SWITCH 2.0
NI PXI-2566 und -2593-Switchmodule	✓	—	✓
Alle anderen PXI-Switchmodule	—	—	✓
NI PXI-4204 und -4220-Module	✓	—	—
<sup>1</sup> Diese Geräte werden durch NI-DAQmx unterstützt. Ausgenommen sind virtuelle Kanäle für Beschleunigungsmesser sowie virtuelle Kanäle für LCDTs und RVDTs.			

Eine Liste neuer, durch NI-DAQ 7.0 unterstützte Geräte finden Sie in der Datei *NI-DAQ 7.0 Readme* auf der Treiber-CD.

## Weitere Geräte in künftigen Versionen von NI-DAQmx

In künftigen Versionen von NI-DAQ werden auch solche zusätzliche Geräte in NI-DAQmx unterstützt, die derzeit nur durch den traditionellen NI-DAQ-Treiber angesteuert werden können.

## Auf den traditionellen NI-DAQ-Treiber beschränkte Geräte

Folgende Geräte werden weder von der momentanen noch einer zukünftigen Version des NI-DAQmx unterstützt, sondern *ausschließlich* durch den traditionellen NI-DAQ-Treiber:

- Geräte der AT E-Serie
- AT-AO-6/10 Analogausgabe-Geräte
- AT-DIO-32F 32-Bit Parallel-DIO-Geräte
- DAQCard-AI-16E-4 und -16XE-50-PCMCIA-Karten
- NI PCI-4451/4452/4454 Geräte zur Erfassung und Ausgabe von dynamischen Signalen
- NI 4350/4351 Datenprotokollgeräte

## Geräte, die von NI-DAQ 7.0 nicht mehr unterstützt werden

Die nachfolgend aufgeführten Produkte werden *nicht* durch NI-DAQ 7.0 unterstützt – also weder durch NI-DAQmx noch durch den herkömmlichen NI-DAQ-Treiber – und werden auch in zukünftigen Versionen von NI-DAQ nicht mehr enthalten sein. Zur Programmierung dieser Geräte ist NI-DAQ 6.9.x oder eine frühere Version erforderlich.

- AT-MIO-16F-5 - Multifunktions-DAQ-Karten
- DAQCard-500, -516, -700, -1200 und -AO-2DC PCMCIA-Karten
- DAQPad-1200 und -MIO-16XE-50-Geräte für parallele Ports
- Lab-PC Familie der ISA und PC/XT MIO-Karten
- PC-516 16-Bit, 50 kS/s MIO-Karten
- PC-AO-2DC Low-Cost-AO- und Stromschleifen-DAQ-Geräte
- PC-LPM-16PnP MIO-Karten für den PC
- PC-OPDIO-16 optisch isolierte DIO-Karten für den PC
- PC-TIO-10 Timing- und DIO- Schnittstellen für den PC
- PCI-1200 12-Bit, 100 kS/s MIO-Karten
- SCXI-1200-12-Bit-DAQ- und Steuerungsmodule
- SCXI-2000 Chassis mit 4 Steckplätzen
- SCXI-2400 Module für serielle Schnittstelle
- VXI-DAQ-Module, VXI-SC-Carrier und -Module sowie VXI-TB Anschlussblöcke für den VXI-Bus



# NI-DAQ™ 7.0 DAQ クイックスタート ガイド

この文書では、NI-DAQ 7.0 ドライバソフトウェアおよびデータ集録 (DAQ) デバイスのインストール方法およびデバイスが適切に動作しているかを確認する方法について説明します。

この文書は、Macintosh オペレーティングシステム、Mac OS 用 NI-DAQ には該当しません。Macintosh 用の NI-DAQ を参照してください。

## 目次

---

表記規則 .....	108
概要 .....	109
NI-DAQ 7.0 ソフトウェア .....	111
NI-DAQmx 使用条件 .....	111
従来型 NI-DAQ の使用が必要な場合 .....	112
従来型 NI-DAQ でサポートが廃止されたもの .....	112
NI-DAQ のシステムの適合性 .....	113
手順 1. アプリケーションソフトウェアの正しいバージョンが インストールされたことを確認する .....	114
手順 2. NI-DAQ をアンインストールする (旧バージョンからア ップグレードする場合) .....	115
手順 3. NI-DAQ 7.0 ソフトウェアをインストールする .....	115
CD を挿入する .....	115
インストールする API を選択する .....	116
サポートファイルをインストールする .....	116
手順 4. デバイス、アクセサリ、およびケーブルの梱包を解く .....	117
手順 5. デバイス、アクセサリ、およびケーブルの梱包を インストールする .....	118
PCI デバイス .....	118
PXI デバイス .....	119
PCMCIA デバイス .....	120
USB/IEEE 1394 デバイス .....	121
アクセサリ .....	122
手順 6. コンピュータまたは PXI シャーシに電源を入れる .....	122
手順 7. Measurement & Automation Explorer (MAX) を起動する .....	123
手順 8. デバイスが認識されたことを確認する .....	123
手順 9. デバイス設定を構成する .....	124
手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする .....	125

---

CVI™、DAQCard™、DAQPad™、IVI™、LabVIEW™、Measurement Studio™、National Instruments™、NI™、ni.com™、NI-DAQ™、NI-VISA™、SCXI™ は、National Instruments Corporation の商標です。FireWire® は、Apple Computer, Inc. の商標です。本書に掲載されている製品名および会社名は該当各社の商標または商号です。National Instruments の製品を保護する特許については、ヘルプ→特許を選択すると表示される製品情報 (該当する場合)、この CD にある patents.txt ファイル (該当する場合) および / または ni.com/patents を参照してください。

手順 11. SCXI またはスイッチモジュールをインストールする (該当する場合) .....	125
手順 12. センサーと信号を取り付ける .....	126
手順 13. テストパネルを実行する .....	126
手順 14. 追加の新しいデバイスを構成する .....	128
手順 15. チャネルの構成とタスクの設定 .....	128
NI-DAQmx でタスクを設定する .....	129
NI-DAQmx のグローバルチャネルを構成する .....	131
従来型 NI-DAQ の仮想チャネルを構成する .....	131
アプリケーション開発を開始する .....	132
サンプル .....	132
計測アプリケーションとデバイスの情報 .....	133
従来型 NI-DAQ と NI-DAQmx を同じコンピュータで使用する .....	135
オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、 プログラミング言語、および NI-DAQ 7.0 デバイスサポート .....	136

## 表記規則

この文書では、以下の表記規則を採用しています。

→

→記号に沿って、入れ子のメニュー項目やダイアログボックスをたどっていくと、最終的に必要な操作を実行することができます。**ファイル→ページ設定→オプション**という順になっている場合、まず**ファイル**メニューをプルダウンし、次に**ページ設定**項目を選択して、最後のダイアログボックスから**オプション**を選択します。



このアイコンは、ユーザへのアドバイスを表しています。



このアイコンは、注意すべき重要な情報があることを示しています。



このアイコンは、人体への損傷、データの損失、システムのクラッシュなどを防止するための注意事項があることを示しています。

**太字**

太字のテキストは、メニュー項目やダイアログボックスなど、ソフトウェアでユーザが選択（クリック）する必要のある項目を表します。また、フロントパネル上のパラメータ名、制御器やボタン、ダイアログボックスまたはその一部、メニュー名、パレット名も表します。

下線

下線つきのテキストは、重要な事項を示します。

斜体

このフォントスタイルは変数を示します。または、ユーザが入力する必要がある語または値のプレースホルダを示します。

monospace

このフォントのテキストは、キーボードから入力する必要のあるテキストや文字、コードの一部、プログラムサンプル、構文例を表します。また、ディスクドライブ名、パス名、ディレクトリ名、プログラム名、サブプログラム名、サブルーチン名、デバイス名、関数名、演算名、変数名、ファ

イル名と拡張子、引用するコードにも使います。ただし、日本語の文字の入力や表示は、前後の文と区別するため、「」で囲んでいる場合もあります。

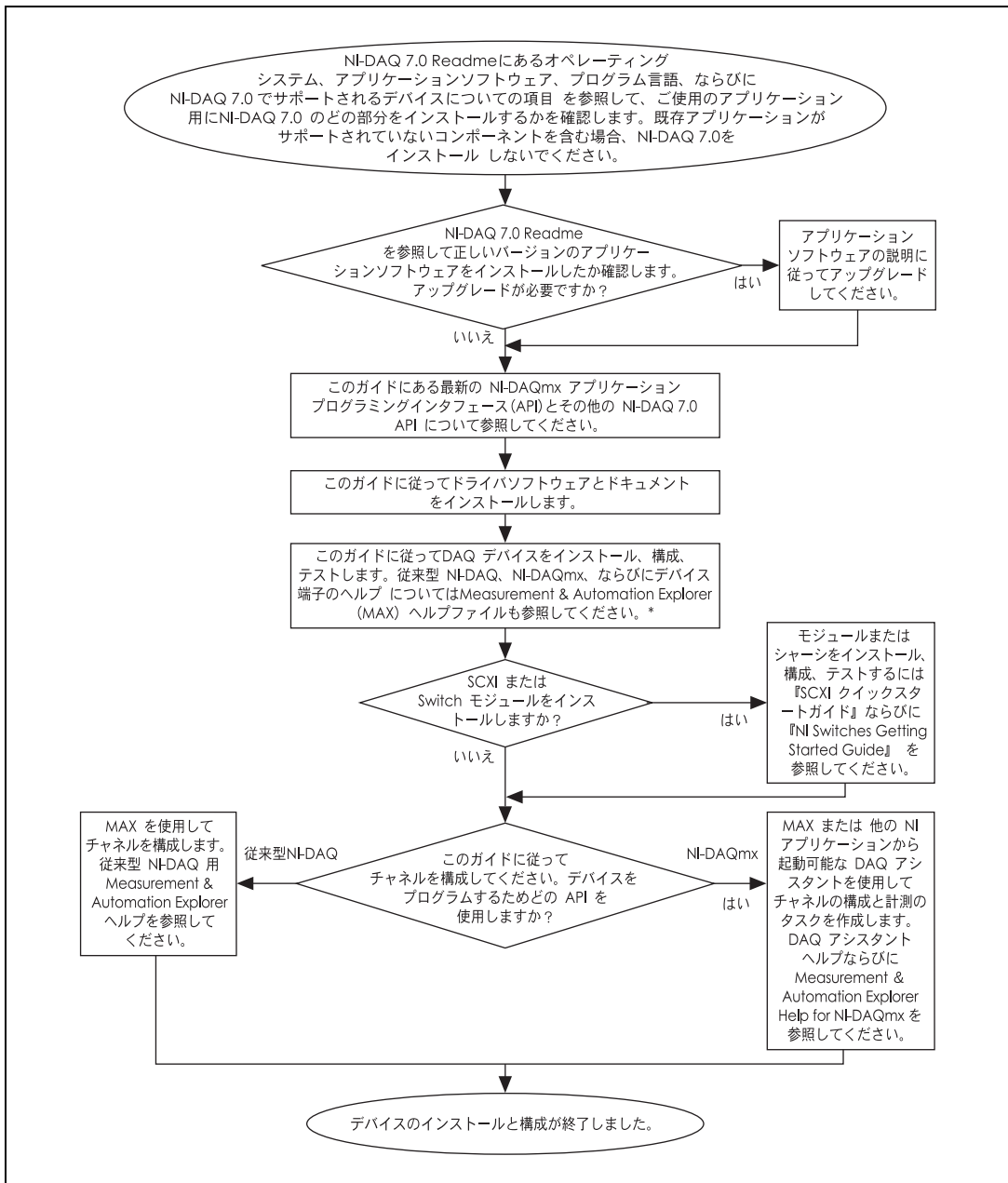
*monospace* の斜体

このフォントの斜体のテキストは、ユーザが提供する必要のある言葉や値のためのプレースホルダ（テキスト）を表します。

## 概要

---

図 1 は、NI-DAQ 7.0 および DAQ デバイスをインストールする手順と、文書内の関連情報の掲載箇所を示します。



\* デバイス信号と端子接続についての情報は、Measurement & Automation Explorer (MAX) のヘルプメニューの『従来型 NI-DAQ 用 Measurement & Automation Explorer ヘルプ』および『Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx』からオンラインで表示することができます。さらに、デバイス信号接続およびその他の信号に関する情報については、Device Document Browser のデバイスのドキュメントから入手できます。デバイスの文書の使い方については、「手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする」を参照してください。

図 1 インストールの概要

# NI-DAQ 7.0 ソフトウェア

ナショナルインスツルメントズの計測デバイスには、LabVIEW または LabWindows™/CVI™ などのアプリケーションソフトウェアから呼び出すことができる VI や関数の拡張ライブラリ、[NI-DAQ ドライバソフトウェア](#) が同梱されており、NI の計測デバイスの機能をすべてプログラムすることができます。[計測デバイス](#) には、E- シリーズマルチファンクション I/O (MIO) デバイス、SCXI 信号調節モジュール、およびスイッチモジュールなどの DAQ デバイスが含まれます。また、ドライバソフトウェアには、デバイスのアプリケーションを作成するための、VI、関数、クラス、属性、およびプロパティのライブラリである[アプリケーションプログラミングインタフェース \(API\)](#) が含まれています。

NI-DAQ 7.0 には、NI-DAQ ドライバが 2 つ含まれており、それぞれのドライバには独自の API、ハードウェア構成、およびソフトウェア構成があります。

- 従来型 NI-DAQ は、NI-DAQ の以前のバージョンがアップグレードされたものです。従来型 NI-DAQ には、NI-DAQmx と同じコンピュータで使用できるという点を除き、NI-DAQ 6.9.3 と同様に機能する VI および関数が含まれています。
- NI-DAQmx は、計測デバイスのプログラムを作成するための新しい VI、関数、および開発ツールを備えた最新の NI-DAQ ドライバです。NI-DAQmx は従来型 NI-DAQ と比べて有利な点があります。
  - DAQ アシスタント有 LabVIEW、LabWindows/CVI、および Measurement Studio でデバイスを制御する場合に使用する、チャンネルおよび計測タスクを構成するグラフィカルツールです。DAQ アシスタントを使用して、NI アプリケーションソフトウェアプログラムで使用するタスクの NI-DAQmx コードを生成することもできます。
  - 高速化シングルポイントアナログ I/O およびマルチスレッドなど、パフォーマンス向上。
  - NI-DAQ の以前のバージョンと比べて、わずかな関数と VI で DAQ アプリケーションを作成できる、シンプルで直感的な API。
  - データ集録用プロパティノードや優れたアナログ I/O 用波形データタイプサポートなど、機能拡張された LabVIEW NI-DAQmx API。
  - ANSI C、LabWindows/CVI、Measurement Studio、およびネイティブ .NET と C++ インターフェースに対して、同様の API と機能性を提供。

## NI-DAQmx 使用条件

NI-DAQmx は、以下の条件を満たす場合に使用できます。

- Windows を使用していること。

- PCI または PXI E シリーズマルチファンクション DAQ デバイスとサポートされている SCXI または SCC モジュールの両方または片方を使用していること。
- NI-DAQmx の使用には、LabVIEW、LabWindows/CVI、または Measurement Studio などの NI アプリケーションソフトウェアを使用する場合、それらのソフトウェアの 7.0 またはそれ以降のバージョンが必要です。



**メモ** Measurement Studio .NET 言語のいずれかを使用する場合は、NI-DAQmx を使用する必要があります。

## 従来型 NI-DAQ の使用が必要な場合

以下の状況のうち、1 つでも該当する場合は、従来型 NI-DAQ をインストールして使用する必要があります。

- AT E シリーズマルチファンクション DAQ デバイス、デジタル I/O (DIO) デバイス、およびダイナミック信号集録デバイスなど、NI-DAQmx でサポートされていないデバイスを使用している。
- SCXI-1530、SCXI-1531、または SCXI-1540 デバイスを、加速度計、線形電圧差動変圧器 (LVDT)、または可変差動変圧器 (RVDT) 仮想チャネルなど、NI-DAQmx でサポートされていない機器と一緒に使用している。
- LabVIEW Real-Time (RT) モジュールを使用している。
- NI-DAQ 6.9.x からアップグレードして、今すぐに既存アプリケーションを NI-DAQmx に移植しない。
- 7.0 より前のバージョンの LabVIEW、LabWindows/CVI、または Measurement Studio を使用している。
- Visual Basic 6.0 を使用している。



**メモ** NI-DAQ 7.0 の従来型 NI-DAQ でサポートされている NI アプリケーションソフトウェアで最も古いバージョンは 6.0 です。LabVIEW、LabWindows/CVI、または Measurement Studio 6.x は NI-DAQ 7.0 から従来型 NI-DAQ を使用できます。

## 従来型 NI-DAQ でサポートが廃止されたもの

下記の項目は、NI-DAQ 6.9.3 でサポートされ、従来型 NI-DAQ でサポートが廃止されたものです。

- NI LabVIEW、LabWindows/CVI、または Measurement Studio アプリケーションソフトウェアでバージョンが 6.0 より前のもの
- Windows 95
- 1200 シリーズマルチファンクション DAQ デバイス、VXI DAQ デバイス、またはリモート SCXI デバイスなどの以前のデバイス

サポートの有無を示す項目リストについては、この文書の最後にある「オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、プログラミング言語、および NI-DAQ 7.0 デバイスサポート」セクションを参照してください。

## NI-DAQ のシステムの適合性

図 2 はこの計測システムの概要で、実際の物理現象がどのような流れで計測アプリケーションに取り入れられるかを示しています。

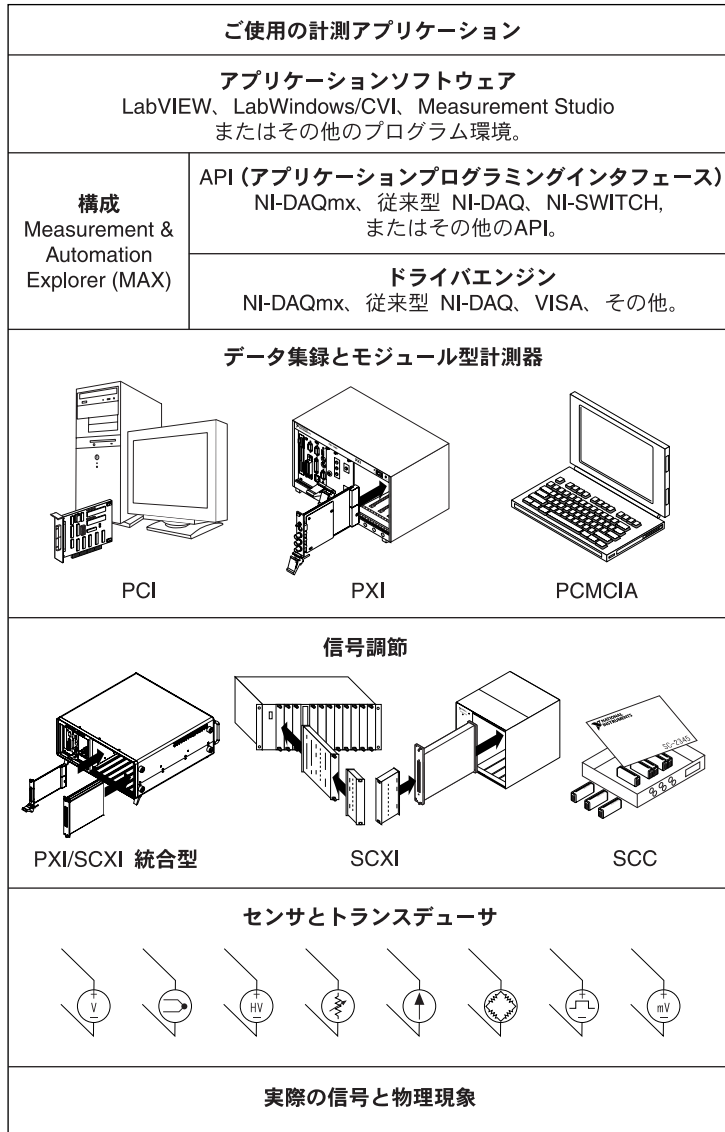


図 2 計測システムの概要

コンピュータは計測デバイスから生データを受け取ります。信号調節デバイスは、センサーとトランスデューサを使用して、物理現象を計測デバイスがデータを扱えるような電気信号に調節します。ソフトウェアは生データを取得し、人間が理解できる形式で表してデータを処理するため、レポートをグラフ、チャート、ファイルの形式で表示することができます。また、ソフトウェアは計測システムを制御し、いつ、どのチャネルからデータを集録または出力するかを計測デバイスに伝えます。

NI の計測デバイスおよびアプリケーションソフトウェアには、データの構成、集録、出力、NI の計測デバイスへのデータの送信といった NI の計測デバイスの機能をすべてプログラムするための [NI-DAQ ドライバソフトウェア](#) が梱包されています。NI-DAQ を使用すると、それらのプログラムを作成する必要はありません。LabVIEW のような [アプリケーションソフトウェア](#) は、たとえば熱電対値を読み取って返すようなコマンドをドライバへ送信し、集録されたデータの表示や解析をします。

NI-DAQ ドライバは、LabVIEW または ANSI C インタフェースを介したダイナミックリンクライブラリ (DLL) の呼び出しをサポートするプログラミング環境から使用できます。図 2 のように、プログラミング環境に関係なく、DAQ アプリケーションは NI-DAQ を使用します。

## 手順 1. アプリケーションソフトウェアの正しいバージョンがインストールされたことを確認する

---

LabVIEW、LabWindows/CVI、および Measurement Studio を含む NI アプリケーションソフトウェアを使用する場合は、それらをインストールします。NI-DAQmx を使用する場合は、NI アプリケーションソフトウェアの 7.0 またはそれ以降のバージョンを使用する必要があります。従来型 NI-DAQ を使用する場合は、NI アプリケーションソフトウェアの 6.0 またはそれ以降のバージョンを使用する必要があります。この文書の最後にある「[オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、プログラミング言語、および NI-DAQ 7.0 デバイスサポート](#)」セクションを参照してください。



**ヒント** アプリケーションソフトウェアまたは NI-DAQ の旧バージョンで作成されたアプリケーションが存在する場合、そのアプリケーションのバックアップコピーを作成します。このようにすれば、ソフトウェアをアップグレードして、そのアプリケーションを修正することができます。従来型 NI-DAQ API により変更されていない元のアプリケーションを使用する場合には、そのバックアップコピーを使用することができます。

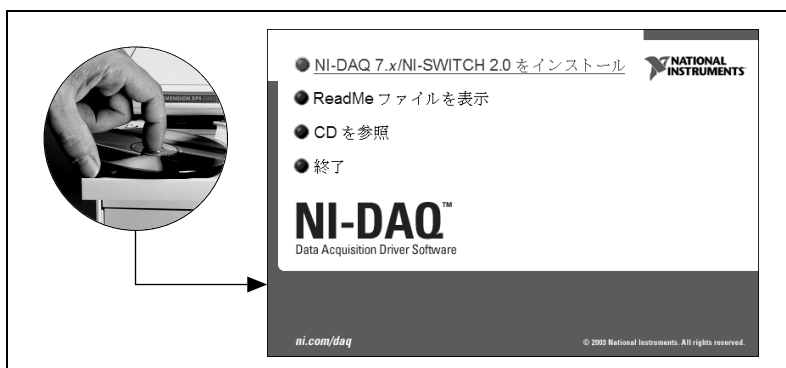


## 手順 2. NI-DAQ をアンインストールする（旧バージョンからアップグレードする場合）

旧バージョンから NI-DAQ 7.0 をアップグレードする場合、現在のバージョンをインストールする前に NI-DAQ の旧バージョンをアンインストールします。コントロールパネル→プログラムの追加と削除を使用します。各オペレーティングシステムのアンインストールについての説明は、[ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) を参照してください。

## 手順 3. NI-DAQ 7.0 ソフトウェアをインストールする

### CD を挿入する



NI-DAQ 7.0 のインストーラが自動的に起動します。起動しない場合は、**スタート→ファイル名を指定して実行**を選択します。x:¥setup.exe を入力します。ここで、x は CD ドライブの文字を示します。トラブルシューティングと各オペレーティングシステムの説明については、[ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) から Hardware Installation Wizard を参照してください。



**注意** 既存のアプリケーションがサポートされていないコンポーネントを含む場合、NI-DAQ 7.0 をインストールしないでください。ソフトウェアをインストールする前に、NI-DAQ 7.0 の CD に含まれている『NI-DAQ 7.0 Readme』ファイルまたはこの文書の最後にある「[オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、プログラミング言語、および NI-DAQ 7.0 デバイスサポート](#)」セクションを参照してください。



**ヒント** 新しいデバイスをインストールする前にドライバソフトウェアをインストールしてください。これをインストールしないと、Windows はデバイスを検出しない可能性があり、ドライバのインストールを促す警告が表示されることがあります。

## インストールする API を選択する



### 注意

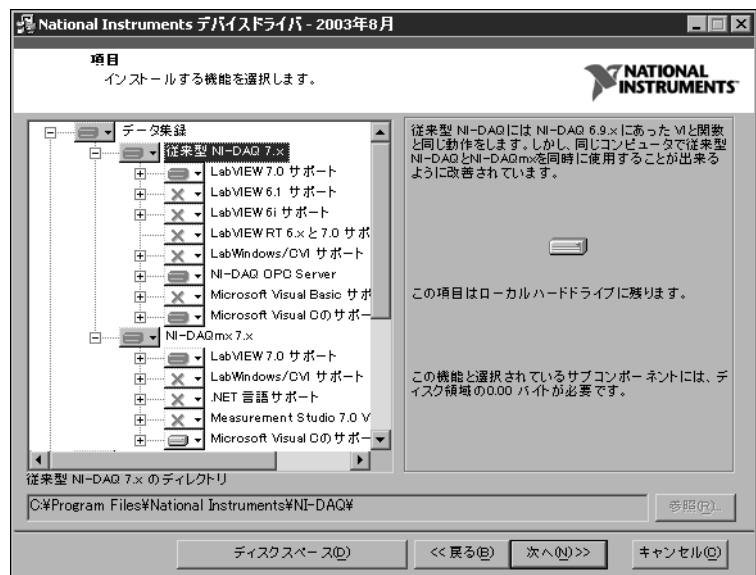
NI-DAQ 7.0 は、NI-DAQ の旧バージョンと同じシステムに共存させることができません。NI-DAQ 7.0 のインストール時に、NI-DAQ 6.9.x およびその旧バージョンとそれによってインストールされたサポートファイルは、従来型 NI-DAQ によって置き換えられます。NI-DAQmx のインストール時に、旧バージョンの NI-DAQ は削除されます。

NI-DAQ 7.0 は、複数のドライバおよびその API（従来型 NI-DAQ、NI-DAQmx、および NI-SWITCH）を含みます。使用するデバイスによって、ドライバのいずれかまたはすべてをインストールすることができます。従来型 NI-DAQ および NI-DAQmx の説明については、この文書の最初にある「[NI-DAQ 7.0 ソフトウェア](#)」のセクションを参照してください。

NI スイッチモジュールをプログラムするには、NI-SWITCH をインストールして使用します。NI-SWITCH は、NI のスイッチモジュールのすべてをサポートする IMI 準拠のスイッチ計測器ドライバです。NI-SWITCH には、スイッチアプリケーションのテストとトラブルシューティング用の対話式ソフトフロントパネルがあります。NI-SWITCH 2.0 には NI-DAQmx および NI-VISA 3.0 のインストールが必要です。

## サポートファイルをインストールする

NI-DAQ 7.0 インストーラはシステムにインストールされている NI ソフトウェアを検出し、CD から自動的に最新のドライバ、アプリケーションソフトウェア、および言語サポートファイルをインストールします。



1. インストーラが正しいサポートファイル、アプリケーションソフトウェアや言語の正しいバージョンを検出して選択したかどうかを確認します。上の図のように、機能サブコンポーネントのリストを表示するには、機能のリストの頭に表示されている+記号をダブルクリックします。サポートファイル、サンプル、および文書をインストールするための追加オプションを選択できます。ソフトウェアの指示に従います。



**メモ** NI-DAQ 7.0 をインストールしてから NI アプリケーションソフトウェアのバージョン 7.0 をインストールする場合には、NI-DAQ 7.0 インストーラをもう一度実行して正しいアプリケーションソフトウェアサポートをインストールする必要があります。

2. **終了** をクリックします。
3. インストールが完了したら、今再起動するかどうかを尋ねるメッセージが表示されます。**いいえ** をクリックして、コンピュータをシャットダウンします。  
RT シリーズ製品をインストールする必要がある場合、RT シリーズ製品のセットアップ手順について、[ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) から Hardware Installation Wizard を参照してください。
4. コンピュータまたは PXI シャーシの電源を切り、コードを抜きます。

## 手順 4. デバイス、アクセサリ、およびケーブルの梱包を解く

ご使用のデバイスは、静電気による損傷（ESD、静電破壊）を防ぐため、静電防止の梱包で出荷されます。これは、静電破壊によってデバイスの部品が損傷を受けるおそれがあるためです。



**注意** 露出しているコネクタピンには絶対に触れないでください。

このような損傷を回避するには、以下の予防措置を講じてください。

- 接地ストラップを使用したり、接地された物体に触れたりして、身体を接地する。
- 静電防止の梱包をシャーシの金属部分に接触させてから、デバイスを梱包箱から取り出す。

デバイスを箱から取り出し、部品がゆるんでいないかどうか、また、損傷箇所がないかどうか調べてください。デバイスが損傷している場合は、ナショナルインスツルメンツまでご連絡ください。コンピュータ、PXI シャーシ、または SCXI シャーシに損傷したデバイスをインストールしないでください。

デバイスを使用しないときは、静電防止の梱包に保管してください。

保安と準拠については、デバイスのマニュアルの「[手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする](#)」を参照してください。

## 手順 5. デバイス、アクセサリ、およびケーブルの梱包をインストールする

---

複数の DAQ デバイスをインストールする場合には、それらのデバイスをすべてここでインストールしてください。スロットの必要条件など、デバイスのハードウェアの詳細については、「[手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする](#)」に記述されているデバイスの文書を参照してください。

DAQ デバイスに接続されるスイッチまたは SCXI 信号調節モジュールがシステムに含まれる場合はまず、この文書を参照して DAQ コンポーネントをインストールします。



### メモ

以下の説明は、RT シリーズの製品には該当しません。RT シリーズの製品のセットアップ手順については、[ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) から Hardware Installation Wizard を参照してください。

## PCI デバイス

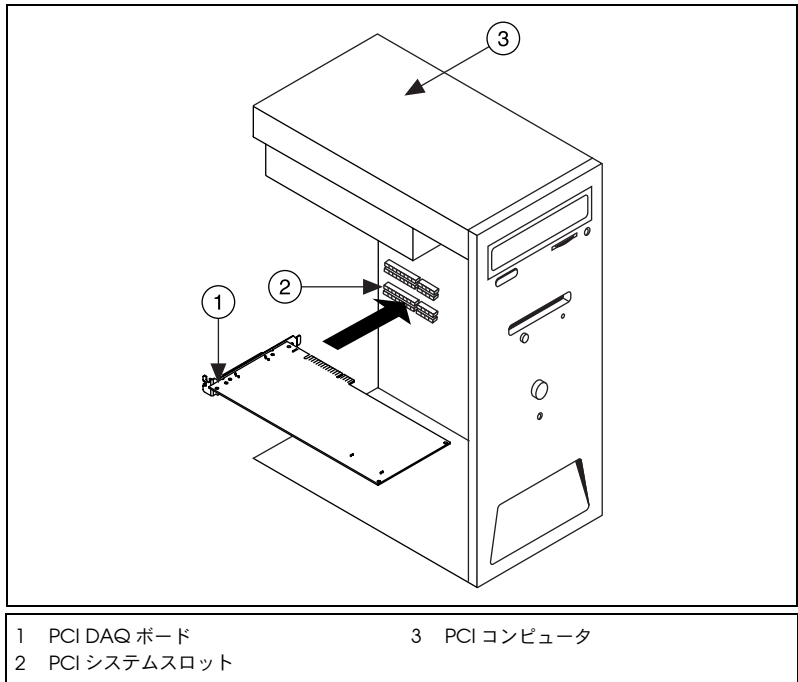


### 注意

コンピュータの電源がオフであることを確認してください。適切な静電破壊防止対策により身体が接地されていることを必ず確認してから、ハードウェアを取り付けてください。

PCI デバイスをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. コンピュータと拡張スロットのカバーを外します。
2. 静電気を放電するため、コンピュータの金属部分に接触します。
3. PCI システムスロットにデバイスを挿入します。やさしくゆるるようにしてデバイスをスロットに差し込みます。デバイスをスロットへ無理に押し込まないでください。



4. デバイスの取り付け金具をコンピュータのバックパネルレールに取り付けます。
  5. コンピュータのカバーを元の位置に戻します。
- これで、PCI デバイスがインストールされました。

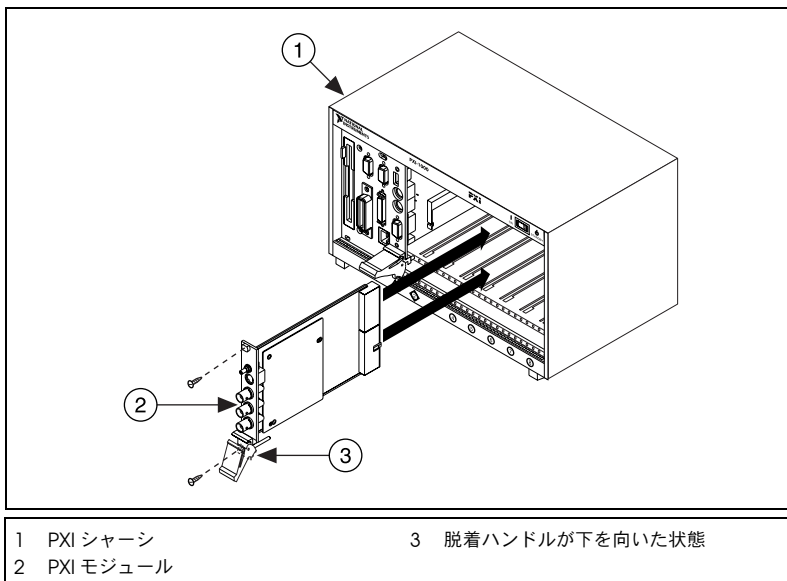
## PXI デバイス



**注意** PXI シャーシの電源がオフであることを確認してください。適切な静電破壊防止対策により身体が接地されていることを必ず確認してから、ハードウェアを取り付けてください。

PXI モジュールをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. 未使用の PXI スロットのカバーパネルを外します。スロットの必要条件については、下記のデバイスのマニュアルを参照してください。  
[「手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする」](#)。
2. 静電気を放電するため、シャーシの金属部分に触れます。
3. PXI システムスロットにデバイスを挿入します。デバイスを完全に挿入するには、脱着ハンドルを使用します。
4. シャーシのフロントパネル取り付けレールに、デバイスのフロントパネルをネジで取り付けます。



これで、PXI デバイスがインストールされました。

## PCMCIA デバイス

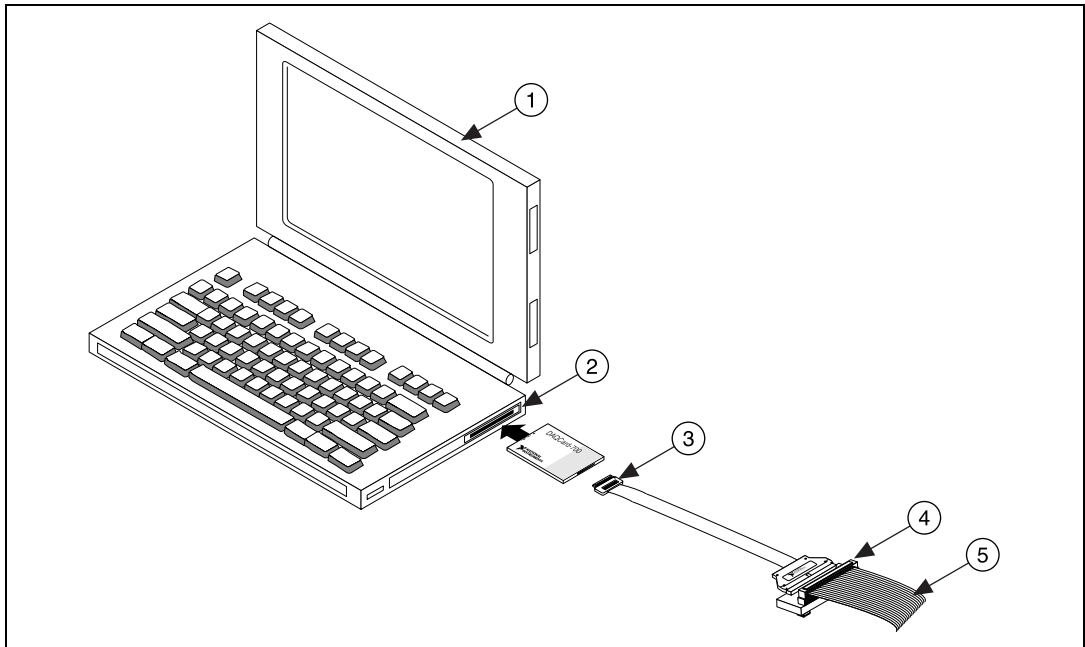
NI PCMCIA デバイスは、Type II の PC カードの空きスロット（任意）にインストールすることができます。PCMCIA デバイスをインストールするには、以下の手順に従ってください。



### 注意

コンピュータの電源がオフであることを確認してください。PCMCIA スロットがホットスワップをサポートしている場合、コンピュータの電源はオンでもかまいません。適切な静電破壊防止対策により身体が接地されていることを必ず確認してから、ハードウェアを取り付けてください。

1. コンピュータの PCMCIA スロットカバーを外します（該当する場合）。
2. コネクタがしっかりと接続されるまで、PCMCIA デバイスの PCMCIA バスコネクタをスロットに挿入します。NI PCMCIA デバイスには、一端には 68 ピンの PCMCIA バスコネクタ、もう一端には I/O コネクタの 2 つのコネクタがあります。PCMCIA デバイスは、一方向にしか挿入できないよう保護されています。
3. I/O ケーブルを取り付けます。ケーブルコネクタの挿入や取り外しでは、I/O ケーブルに負担をかけないように注意してください。常に、挿入するまたは外すケーブルのコネクタの部分をしっかりとかんぐてください。PCMCIA デバイスから I/O ケーブルを絶対に直接引き抜かないでください。



- |                 |          |
|-----------------|----------|
| 1 PCMCIA コンピュータ | 4 アクセサリ  |
| 2 PCMCIA ソケット   | 5 I/O 信号 |
| 3 I/O ケーブル      |          |

これで、PCMCIA デバイスがインストールされました。

## USB/IEEE 1394 デバイス



**注意** 適切な静電破壊防止対策により身体が接地されていることを必ず確認してから、ハードウェアを取り付けてください。

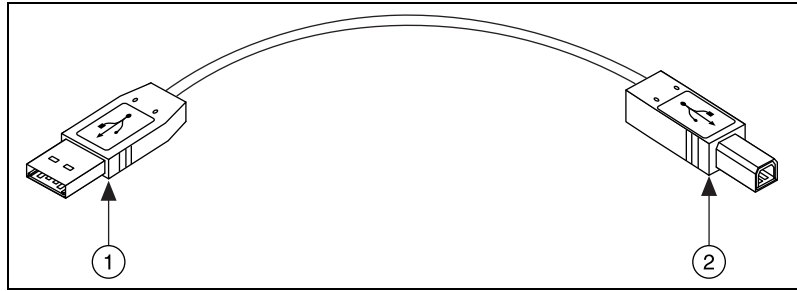


**メモ** BP-1 バッテリーパックを使用している場合は、この文書の手順 1 ではなく、BP-1 のインストールガイドにあるインストール手順に従ってください。BP-1 バッテリーパックを使用していない場合の手順を以下に記します。

USB または 1394 用の NI デバイスをインストールするには、以下の手順に従ってください。

1. USB または 1394 用の NI デバイスの中には外部電源が必要なデバイスもあります。
  - デバイスに外部電源がある場合、外部電源の電圧（該当する場合）がユーザがデバイスを使用する場所の電圧（120/230 VAC）とデバイスに必要な電圧に一致するかどうかを確認してください。電源の片方をコンセントに接続し、もう片方をデバイスの後部に取り付けます。

- デバイスに電源コードがある場合は、電源コードの片方をデバイスに接続し、もう片方をコンセントに接続します。
2. コンピュータの USB または 1394 ポート、その他のハブ、または 1394 デバイスから、デバイス上の使用可能な USB または 1394 ポートにケーブルを接続します。取り付けネジを締めて接続を固定します (該当する場合)。デバイスの USB/IEEE 1394 ポートに USB/1394 ケーブルのもう片方を接続します。USB ケーブルとそのコネクタを以下に示します。



1 コンピュータ /USB ハブのコネクタ      2 デバイスのコネクタ

これで、USB/IEEE 1394 デバイスがインストールされました。USB または IEEE 1394 デバイスの後部パネルに電源スイッチがある場合、デバイスの電源を入れます。

## アクセサリ

インストールガイドの手順に従って、アクセサリ、ターミナルブロック、および / または SCC モジュールを取り付けます。SCXI については、「[手順 12. センサーと信号を取り付ける](#)」の前までは、この文書の手順に従ってください。

## 手順 6. コンピュータまたは PXI シャーシに電源を入れる

Windows は、ハードウェアのインストール後に初めてコンピュータが再起動されたときに、新しくインストールされたデバイスを認識します。一部の Windows システムでは、インストールされたすべての NI デバイスに対して、新しいハードウェアの検索ウィザードが起動します。デフォルトにより、**デバイスに最適なドライバを検索する (推奨)** が選択されます。Windows がデバイスを認識するように、**次へ**または**はい**をクリックして各デバイスのソフトウェアをインストールします。

コンピュータが USB/IEEE 1394 デバイスを認識すると、デバイスの状態に応じて電源 LED が点滅または点灯します。また、IEEE 1394 用 NI デバイスには、デバイスが検出されると点滅する **COM LED** があります。LED の点灯点滅パターンの説明については、デバイスの文書の「[手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする](#)」を参照してください。



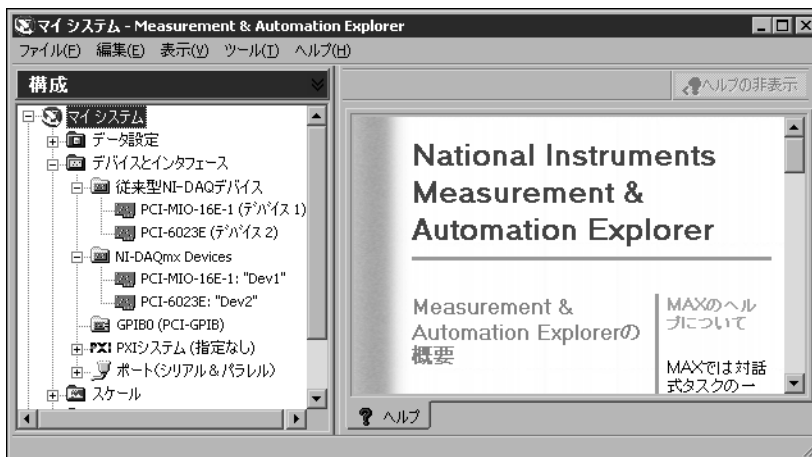
## 手順 7. Measurement & Automation Explorer (MAX) を起動する



デスクトップにある **Measurement & Automation** アイコンをダブルクリックして、MAX を開きます。

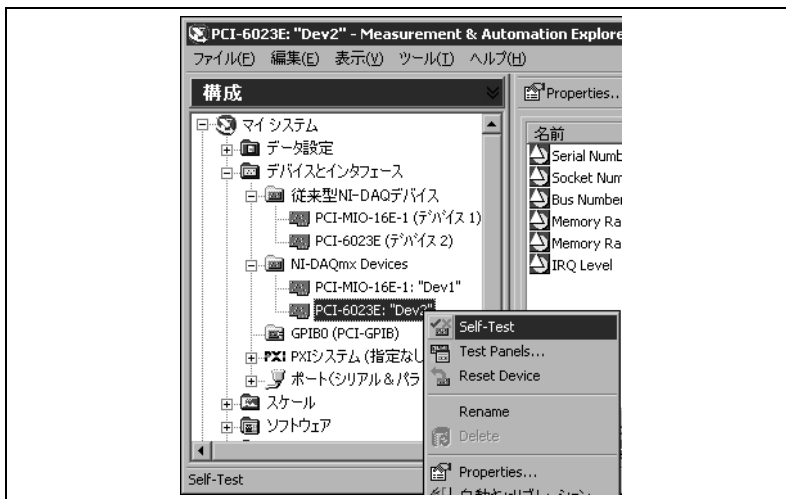
## 手順 8. デバイスが認識されたことを確認する

1. デバイスとインタフェースを展開します。
2. デバイスとインタフェースの下に表示されるデバイスを確認します。



従来型 NI-DAQ および NI-DAQmx の両方でデバイスがサポートされていて、両方もインストールされている場合は、同じデバイスは「デバイスとインタフェース」の従来型 NI-DAQ デバイスフォルダおよび NI-DAQmx フォルダの下で別々に表示されます。デバイスが表示されない場合には、<F5> を押して MAX の表示を更新します。それでもデバイスが認識されないときは、[ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) のトラブルシューティングを参照してください。

3. デバイスをプログラムするために使用する NI-DAQ API のフォルダの下で、テストするデバイスを右クリックします。
  - デバイスが従来型 NI-DAQ デバイスに表示される場合、**Properties** を選択して、プロパティウィンドウに表示される **Test Resources** をクリックします。
  - デバイスが NI-DAQmx に表示される場合は、**Self-Test** を選択します。



4. セルフテストが終了すると、エラーが発生したかどうかを示すメッセージが表示されます。エラーが発生した場合、トラブルシューティングに関する情報については、[ni.com/support/ja](http://ni.com/support/ja) を参照してください。

## 手順 9. デバイス設定を構成する

インストールする各デバイスを構成します。従来型 NI-DAQ と NI-DAQmx の両方でデバイスを使用するには、それぞれの API でデバイスのプロパティを構成する必要があります。

1. デバイス名を右クリックして **Properties** を選択します。デバイスを使用する NI-DAQ API フォルダの下のデバイス名を必ずクリックしてください。
2. デバイスプロパティを構成します。
  - アクセサリを使用している場合、アクセサリについての情報を追加します。
  - 従来型 NI-DAQ でデバイスを使用している場合、AI、AO、OPC、またはリモートアクセスのデフォルト設定を変更できません。デバイスのデフォルト設定についての詳細は、デバイス文書を参照してください。
3. **OK** をクリックして変更を承諾します。



**ヒント** 従来型 NI-DAQ と NI-DAQmx の両方でサポートされているデバイスについては、Traditional NI-DAQ to NI-DAQmx Configuration Converter Wizard で従来型 NI-DAQ の仮想チャンネルおよびスケール構成を変換することができます。また、ウィザードは SCXI とアクセサリの構成を変換しますが、SCC 構成は変換しません。SCC を使用する場合、各 API で別々に SCC の情報を構成する必要があります。

があります。使用方法については、『Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx』にある「Converting Traditional NI-DAQ Configurations to NI-DAQmx Configurations」のセクションを参照してください。

## 手順 10. デバイス文書を参照またはインストールする

NI-DAQ 7.0 ソフトウェアには、サポートされる DAQ、SCXI、およびスイッチデバイスのオンライン文書を含む Device Documentation CD が含まれています。デバイス文書には、デバイスの端子、機能、および操作を説明するヘルプファイル、およびデバイス文書の PDF ファイルが含まれています。また、Device Document Browser を使用して、各デバイスの文書を検索、表示、印刷することができます。

NI-DAQ 7.0 Device Documentation CD を挿入すると NI-DAQ Device Document Browser を自由に使用することができます。NI-DAQ 7.0 document browser には以下のオプションがあります。

- **Browse Device Documents** によりドキュメントブラウザが開かれ、各デバイスのデバイス文書が表示されます。
- **Install Device Documents** によりドキュメントブラウザとすべてのデバイス文書がハードドライブにコピーされます。ドキュメントブラウザをインストールすると、デバイスの文書は**スタート→プログラム→National Instruments→NI-DAQ→Browse Device Documentation** から表示できます。

ブラウザが自動的に開かない場合には、**スタート→ファイル名を指定して実行**を選択して、`x:¥autorun.exe` を選択します。ここで、`x` は CD ドライブの文字を表します。



**メモ** ヘルプシステムおよび Device Document Browser を含む NI-DAQ 7.0 の文書の機能には、Internet Explorer 5.0 またはそれ以降のバージョンのインストールが必要なものもあります。

## 手順 11. SCXI またはスイッチモジュールをインストールする (該当する場合)

DAQ デバイスに接続する SCXI 信号調節モジュールまたはスイッチモジュールがシステムに含まれる場合、SCXI とスイッチハードウェアのインストールおよび構成には、『SCXI クイックスタートガイド』および『NI Switches Getting Started Guide』を参照してください。

この文書の手順 12 以降は、DAQ デバイスをターミナルブロックまたは SCC アクセサリと一緒に使用する場合にのみ該当します。

## 手順 12. センサーと信号を取り付ける

---

センサーと信号をデバイスまたはアクセサリ端子に配線します。

以下の文書には、役に立つ情報が記載されています。

- 信号および端子の接続：
  - 『E Series Help』、デバイスのユーザマニュアル、およびアクセサリの文書 (PDF) は Device Document Browser から参照することができます。
  - ピンの並び順については、MAX のヘルプメニューから表示できる『従来型 NI-DAQ 7.0 用 Measurement & Automation Explorer ヘルプ』および『Measurement & Automation Explorer Help for NI-DAQmx』に記載されています。
- スイッチの仕様にはデバイスのトポロジーが含まれています。
- センサの使用：
  - LabVIEW を使用する場合は、LabVIEW に同梱されている『LabVIEW Measurements Manual』または [ni.com/jp/manuals](http://ni.com/jp/manuals) を参照してください。
  - 他のプログラミング環境と NI-DAQmx を使用する場合には、**スタート→プログラム→National Instruments → NI-DAQ → NI-DAQmx Help** から表示できる『NI-DAQmx Help』の「Sensors」のトピックを参照してください。
  - 他のプログラミング環境と従来型 NI-DAQ を使用する場合には、**スタート→プログラム→National Instruments → NI-DAQ → Traditional NI-DAQ User Manual** から表示できる『Traditional NI-DAQ User Manual』の第 5 章、「Transducer Conversion Functions」を参照してください。

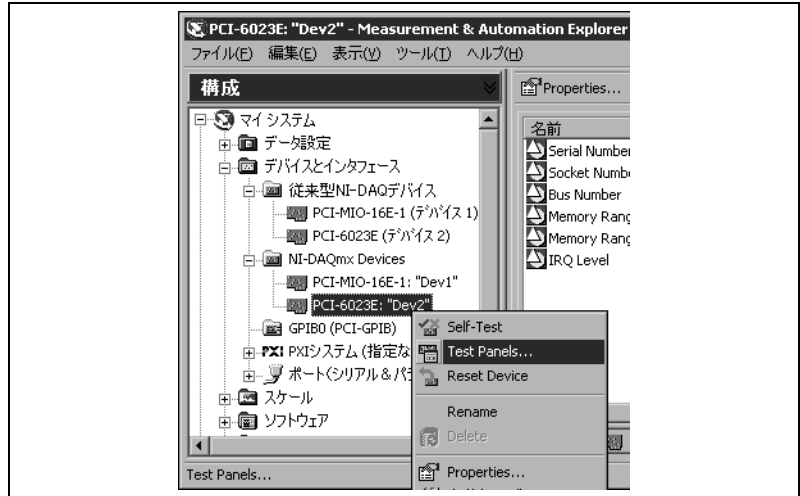
## 手順 13. テストパネルを実行する

---

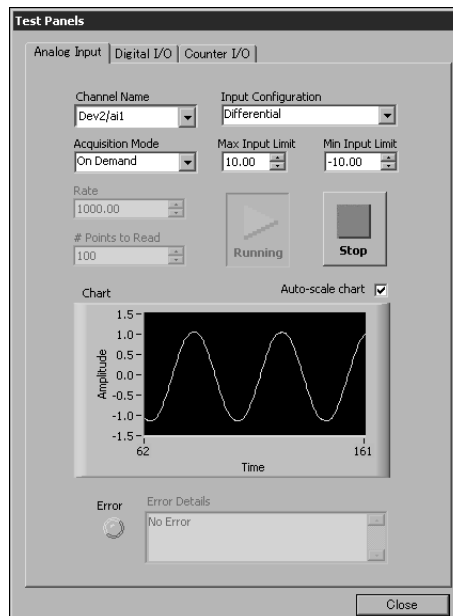
多くのデバイスには、信号の集録や生成などの特定のデバイス機能をテストするためのテストパネルがあります。

1. テストパネルの操作については、MAX ヘルプを参照してください。
  - a. MAX で、**ヘルプ→ヘルプトピック**を選択し、**NI-DAQmx** と従来型 **NI-DAQ** のうち、テストを行う方を選択します。MAX ヘルプが起動します。
  - b. 目次タブで、**Measurement & Automation Explorer → MAX (テストを行う NI-DAQ のバージョン)** のブックアイコンを展開して、**Getting Started → DAQ Devices → Testing DAQ Devices** を選択します。
  - c. テストパネルを操作するために参照するヘルプトピックを開くには、**Testing DAQ Devices** をクリックします。

- d. ヘルプウィンドウを縮小して右にドラッグすると、MAX 構成ウィンドウが表示されます。
2. アクティブウィンドウにするには、MAX をクリックします。
3. 従来型 NI-DAQ デバイスまたは NI-DAQmx デバイスの下で、テストするデバイスを右クリックします。
4. 選択されたデバイスのテストパネルを開くには、テストパネル (NI-DAQmx では **Test Panels**) を選択します。



テストパネルの例を以下の図に示します。



5. デバイスのさまざまな機能をテストするには、タブをクリックします。従来型 NI-DAQ および NI-DAQmx でのテストパネルの操作方法については、MAX ヘルプウィンドウをクリックしてください。
6. テストパネルはエラーが発生したかどうかを示すメッセージを表示します。トラブルシューティングの情報については、『NI-DAQmx Reference Help』または [ni.com/support/ja](http://ni.com/support/ja) を参照してください。
7. テストが終了したら、**Close** または **OK** をクリックして、テストパネルを終了します。

## 手順 14. 追加の新しいデバイスを構成する

---

複数の DAQ デバイスをインストールする場合、各デバイスごとに手順 9～13 を繰り返します。

## 手順 15. チャネルの構成とタスクの設定

---

[物理チャネル](#)とは、アナログ / デジタル信号を計測または生成できる端子またはピンのことです。これに対して、[仮想チャネル](#)とは、名前、物理チャネル、入力端子接続、計測または生成のタイプ、およびスケール情報を含む設定を集めたものです。従来型 NI-DAQ とそれ以前のバージョンでは、仮想チャネルの構成は、どのチャネルがどの計測に使用されているかを登録するオプション機能です。NI-DAQmx では、仮想チャネルはすべての計測に不可欠です。

従来型 NI-DAQ では、MAX を使用して仮想チャネルを構成しますが、NI-DAQmx では、DAQ アシスタントで仮想チャネルを構成することができます。この DAQ アシスタントは、MAX やアプリケーションソフトウェアから開くことができます。また、アプリケーションプログラムで、NI-DAQmx API を使用して仮想チャネルを構成することもできます。

[タスク](#)とは、NI-DAQmx の新しい重要な概念で、タイミング、トリガ、その他のプロパティを備えた単一または複数の仮想チャネルを集めたものです。概念としては、タスクは実行する計測または生成を意味しています。タスク内の構成情報はすべて設定または保存して、アプリケーションで使用することができます。

NI-DAQmx では、仮想チャネルをタスクの一部として、またはタスクから切り離して構成できます。タスク内に作成した仮想チャネルは、[ローカルチャネル](#)です。タスク外に定義した仮想チャネルは、[グローバルチャネル](#)です。グローバルチャネルを MAX 内あるいはアプリケーションソフトウェア内に作成することができます。グローバルチャネルは、どのアプリケーションでも使用することができます。あるいは、さまざまなタスクにそれらを追加することもできます。グローバルチャネルを変更した場合

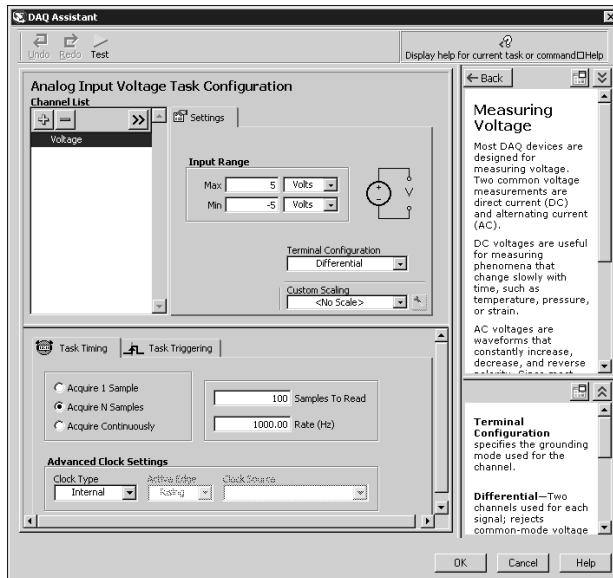
は、その変更がそのグローバルチャンネルに関連するすべてのタスクに影響を及ぼします。通常、ローカルチャンネルを使用するほうが簡単です。

## NI-DAQmx でタスクを設定する

NI-DAQmx を使用する場合は、DAQ アシスタントでタスクを構成します。DAQ アシスタントでタスクおよびチャンネルを作成するには、NI アプリケーションソフトウェアパッケージのバージョン 7.0 を必ず使用してください。

- MAX で **データ設定** を右クリックして、**新規作成** を選択します。**新規作成** ウィンドウで **NI-DAQmx Task** を選択して、**次へ** をクリックします。
- また、NI アプリケーションソフトウェア内から直接 DAQ アシスタントを開くこともできます。
  - LabVIEW では、さまざまな方法で DAQ アシスタントを開くことができます。
    - 『LabVIEW 入門』の説明に従って、DAQ アシスタント Express VI を Express 入力パレットから取り出します。
    - DAQmx タスク名制御器を使用して DAQ アシスタントを開くこともできます。制御器を右クリックして、**新規タスク (DAQ アシスタント)** を選択します。「Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW」ヘルプチュートリアルには、DAQmx タスク名制御器でタスクを作成する方法およびタスクのためのコードを生成する方法について段階的に説明してあります。LabVIEW では、**ヘルプ** → **Taking an NI-DAQmx Measurement** を選択してチュートリアルを開きます。
  - LabWindows/CVI では、**Tools** → **Create/Edit DAQmx Tasks** を選択します。
  - Measurement Studio では、Visual Studio.NET を開き、**Project** → **Add New Item** を選択して Add New Item ダイアログボックスを開きます。Categories ペーンで、**Measurement Studio** → **Assistants** を選択します。Templates ペーンでは、**DAQmx Task Class** を選択します。

DAQ アシスタントが開きます。



新しいタスクを作成するには、オンラインの説明に従ってください。

1. アナログ入力などの I/O タイプを選択します。
2. 実行する計測または生成を選択します。
3. 使用するセンサーを選択します（該当する場合）。
4. チャネルを選択して、タスクを追加します。グローバルチャネルをタスクに追加するか、タスク内のローカルチャネルを作成する物理チャネルを選択します。
5. 必要に応じて、その計測に適した設定、タイミング、およびトリガを設定します。
6. タスクを保存します。
  - LabVIEW または LabWindows/CVI から DAQ アシスタントを開き、**OK** をクリックします。
  - Measurement Studio から DAQ アシスタントを開いた場合は、**File → Save** を選択します。
  - MAX から DAQ アシスタントを開く場合、**Save Task** をクリックします。

これで、アプリケーションでタスクを使用することができます。タスクやコード生成についての詳細は、『DAQ Assistant Help』を参照するか、アプリケーションソフトウェアのマニュアルを参照してください。



## NI-DAQmx のグローバルチャネルを構成する

NI-DAQmx を使用する場合は、DAQ アシスタントでグローバルチャネルを構成します。

- MAX で**データ設定**を右クリックして、**新規作成**を選択します。**新規作成**ウィンドウで、**NI-DAQmx Global Channel** を選択して、**次へ**をクリックします。
- DAQ アシスタントは、LabVIEW 7.0、LabWindows/CVI 7.0、または Measurement Studio 7.0 内から直接開くこともできます。
  - LabVIEW では、DAQmx Global Channel 制御器を使用して DAQ アシスタントを開いてください。制御器を右クリックして、**新規チャンネル (DAQ アシスタント)** を選択します。
  - 前記のように、LabWindows/CVI または Measurement Studio では、最初にタスクを必ず作成してください。DAQ アシスタントでは、**Add Existing DAQmx Global Channels** をクリックして、タスクにグローバルチャネルを追加します。

DAQ アシスタントが開きます。新しいグローバルチャネルを作成するには、オンラインの説明に従ってください。

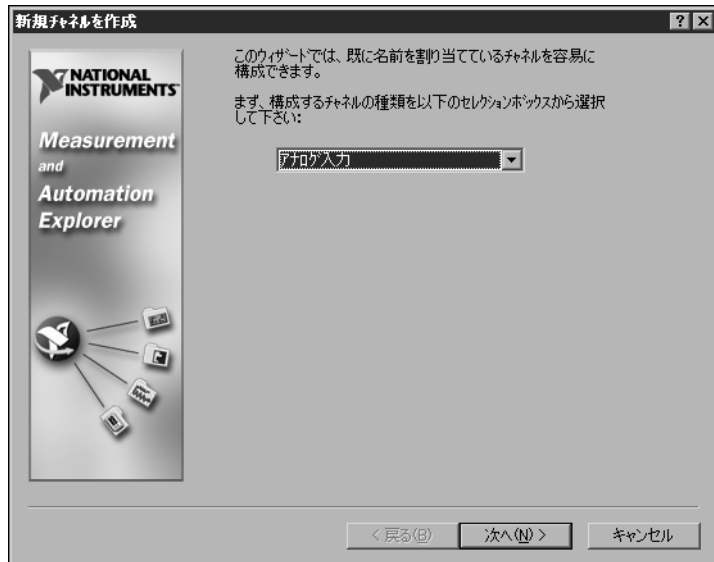
1. アナログ入力などの I/O タイプを選択します。
2. 実行する計測または生成を選択します。
3. 使用するセンサーを選択します (該当する場合)。
4. 使用する物理チャネルを選択します。
5. その計測に適した設定を構成します。
6. タスクを保存します。
  - LabVIEW または LabWindows/CVI から DAQ アシスタントを開いて、**OK** をクリックします。
  - Measurement Studio から DAQ アシスタントを開いた場合は、**File → Save** を選択します。
  - MAX から DAQ アシスタントを開いた場合には、**Save Channel** をクリックします。

これで、アプリケーションでのグローバルチャネルの使用およびグローバルチャネルのタスクへの追加が可能になりました。チャンネルやコード生成についての詳細は、『DAQ アシスタント ヘルプ』を参照するか、アプリケーションソフトウェアのマニュアルを参照してください。

## 従来型 NI-DAQ の仮想チャネルを構成する

従来型 NI-DAQ を使用するときには、MAX で仮想チャネルを構成します。

1. MAX で**データ設定**を右クリックして、**新規作成**を選択します。
2. 新規作成ウィンドウで**従来型 NI-DAQ の仮想チャンネル**を選択し、**終了**をクリックします。新規作成ウィザードが開きます。



3. 新規作成ウィザードの説明に従って、新しいチャネルを作成します。さまざまなチャネルタイプの構成についての詳細は、『従来型 NI-DAQ Measurement & Automation Explorer ヘルプ』を参照してください。

## アプリケーション開発を開始する

### サンプル

各 API にはプログラミングサンプルを集めたものが含まれており、アプリケーション開発を手がける際に役立ちます。サンプルのコードは、変更したり、アプリケーションに保存したりすることができます。サンプルを使用すると、新しいアプリケーションを開発したり、サンプルのコードを既存のアプリケーションに加えたりすることができます。

LabVIEW および LabWindows/CVI のサンプルを見つけるには、NI サンプルファインダを開いてください。

- LabVIEW では、**ヘルプ→サンプルの検索**を選択します。
- LabWindows/CVI では、**Help → NI Example Finder**を選択します。

Measurement Studio、Visual Basic および ANSI C のサンプルは、以下のディレクトリにあります。

- Measurement Studio でサポートされる言語の NI-DAQmx のサンプルは、以下のディレクトリにあります。
  - MeasurementStudio\VCNET\Examples\DAQmx
  - MeasurementStudio\DotNET\Examples\DAQmx

- Visual Basic 用の従来型 NI-DAQ サンプルは、以下のディレクトリにあります。
  - NI-DAQ\Examples\Visual Basic with Measurement Studio ディレクトリには、Measurement Studio と併用する ActiveX コントロールのサンプルへのリンクがあります。
  - NI-DAQ\Examples\VBASIC ディレクトリには、Measurement Studio に関連付けられていないサンプルがあります。
- ANSI C 用 NI-DAQmx サンプルは、NI-DAQ\Examples\DAQmx ANSI C ディレクトリにあります。
- ANSI C 用従来型 NI-DAQ サンプルは、NI-DAQ\Examples\VisualC ディレクトリにあります。

その他のサンプルについては、[ni.com/zone](http://ni.com/zone) を参照してください。

## 計測アプリケーションとデバイスの情報

各アプリケーションソフトウェアのパッケージおよびドライバには、計測および計測デバイス制御用アプリケーションの構築についての情報が含まれています。以下のリファレンス文書では、NI-DAQ 7.0、NI アプリケーションソフトウェアのバージョン 7.0（該当する場合）を使用していることを想定して記載されています。

### LabVIEW

はじめて LabVIEW をご使用になる場合には、『LabVIEW 入門』をお読みになり、LabVIEW の基本操作を習得してください。**スタート→プログラム→National Instruments→LabVIEW→LabVIEW ドキュメントライブラリを表示**を選択します。

『LabVIEW Measurements Manual』には従来型 NI-DAQ および NI-DAQmx の API 概論が記載されており、計測の概念が説明されています。**スタート→プログラム→National Instruments→LabVIEW→LabVIEW ドキュメントライブラリを表示**を選択します。

『Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW』ヘルプのチュートリアルでは、LabVIEW での計測をセットアップする方法が段階ごとに説明されています。また、新しい重要な特徴や概念の説明も記載してあります。**ヘルプ→Taking an NI-DAQmx Measurement** を選択してチュートリアルを開きます。

『LabVIEW 従来型 NI-DAQ VI リファレンスヘルプ』および『LabVIEW NI-DAQmx VI Reference Help』には、LabVIEW VI およびプロパティについての説明があります。LabVIEW では、**ヘルプ**を選択し、ご使用の NI-DAQ API の LabVIEW VI のリファレンスヘルプを選択します。

## LabWindows/CVI

『LabWindows/CVI Help』のデータ集録ライブラリには、従来型 NI-DAQ および NI-DAQmx の API の概要、計測の概念、関数のリファレンスが含まれます。LabWindows/CVI では、**Help** → **Contents** を選択します。

## Measurement Studio

『NI Measurement Studio Help』には、NI-DAQmx API の概念、計測タスクおよび概念、関数リファレンスについてが記載されています。このヘルプファイルは Visual Studio .NET のマニュアルに統合されています。Visual Studio .NET では、**Help** → **Contents** を選択します。

『Measurement Studio Reference』には、従来型 NI-DAQ API の概要や、計測の概念、関数リファレンスが記載されています。Visual Studio .NET では、**Measurement Studio** → **Measurement Studio Reference** を選択します。

## ANSI C - NI アプリケーションソフトウェア不使用

『Traditional NI-DAQ User Manual』および『NI-DAQmx Help』には、API の概念についての説明が記載されています。『NI-DAQmx Help』にも、計測の概念についての一般情報が記載されています。『Traditional NI-DAQ C Reference Help』および『NI-DAQmx C Reference Help』には、C 関数と属性についての説明が記載されています。**スタート** → **プログラム** → **National Instruments** → **NI-DAQ** を選択して、使用している NI-DAQ API 用のマニュアルのタイトルを選択します。

## .NET 言語 - NI アプリケーションソフトウェア不使用

『NI Measurement Studio Help』には、NI-DAQmx API の概念、計測タスクおよび概念、関数リファレンスについて記載されています。このヘルプファイルは Visual Studio .NET のマニュアルに統合されています。Visual Studio .NET では、**Help** → **Contents** を選択します。



### メモ

Visual Studio .NET を使わずに .NET 言語を使用する場合は、『NI Measurement Studio Help』を表示できない可能性があります。

## デバイスの文書

NI-DAQ 7.0 には Device Document Browser があり、サポートのある DAQ、SCXI やスイッチデバイスのオンライン文書（デバイスのピンの並び順、特性、操作を説明したヘルプファイル、デバイスのドキュメント（PDF）など）が含まれます。CD を挿入して Device Document Browser を使用すると、各デバイスのドキュメントを検索、表示、印刷することができます。Device Document Browser をインストール後、デバイスの文書は**スタート** → **プログラム** → **National Instruments** → **NI-DAQ** → **Browse Device Documentation** から表示できます。

## SCXI およびスイッチのマルチシャーシ構成

『SCXI-1346 Shielded Multi-Chassis Cable Installation Guide』には、SCXI の開発とスイッチマルチシャーシのアプリケーションのセットアップの説明が記載されています。

## スイッチ

『NI Switches Help』には、スイッチモジュールおよび NI-SWITCH 計測器ドライバ用の技術プログラムサポートがあります。

『NI-SWITCH Instrument Driver Quick Reference Guide』には、API の概要および関数 /VI の概念の説明が記載されています。

## カスタマートレーニング

ナショナルインスツルメンツでは、NI 製品を使用してアプリケーション開発を行うためのトレーニングコースを用意しています。トレーニングコースへのご登録、またはそのコース概要については、[ni.com/jp/training](http://ni.com/jp/training) をご覧ください。

## 技術サポート

その他のサポートについては、[ni.com/jp/support](http://ni.com/jp/support) または [ni.com/zone](http://ni.com/zone) を参照してください。

# 従来型 NI-DAQ と NI-DAQmx を同じコンピュータで使用する

---

NI-DAQ の旧バージョンで開発された既存のアプリケーションは従来型 NI-DAQ で動作します。従来型 NI-DAQ API および NI-DAQmx API の同じコンピュータでの使用については、以下の制約があります。

- 一度に 1 つの API しかデバイスを制御できません。
  - NI-DAQmx でデバイスを使用後、従来型 NI-DAQ でデバイスを使用する前に、そのデバイスを使用しているすべての NI-DAQmx のタスクを解除する必要があります。NI-DAQmx タスクを解除するには、DAQmx Clear Task VI または関数を呼び出します。
  - 従来型 NI-DAQ でデバイスを使用後、NI-DAQmx でデバイスを使用する前に、デバイスをリセットする必要があります。SCXI デバイスの場合は、組み合わせて使用している DAQ デバイスをリセットする必要があります。
    - Traditional NI-DAQ Device Reset VI または `Init_DA_Brds` 関数を呼び出します。

- 従来型 NI-DAQ ですべてのデバイスをリセットするには、MAX の**従来型 NI-DAQ デバイス**フォルダを右クリックして、**Reset Driver for Traditional NI-DAQ** を選択します。
- 1 つの SCXI データ集録システムのすべてのデバイスに接続された DAQ デバイスおよび挿入された SCXI モジュールをプログラムするには、同じ API を使用する必要があります。

次のトピックの詳細と説明については、[ni.com/support/ja](http://ni.com/support/ja) を参照してください。

- 従来型 NI-DAQ アプリケーションに NI-DAQmx コードを追加する方法
- 同じデバイスを使用する、従来型 NI-DAQ アプリケーションおよび NI-DAQmx アプリケーションの両方を実行する方法

## オペレーティングシステム、アプリケーションソフトウェア、プログラミング言語、および NI-DAQ 7.0 デバイスサポート

---

NI-DAQmx 7.0 では、現在すべての NI 計測デバイス製品はまだサポートしていません。将来の NI-DAQ のリリースでは、新規デバイスおよび既存デバイス用の NI-DAQmx のサポートを追加します。また引き続き従来型 NI-DAQ もサポートします。

### オペレーティングシステムサポート

NI-DAQmx、従来型 NI-DAQ、および NI-SWITCH 2.0 は Windows 2000/NT/XP/Me/98 をサポートします。Windows NT ではサービスパック 6 またはそれ以降が必要です。Measurement Studio には Windows 2000/NT 4.0/XP で動作する Visual Studio .NET 2003 が必要です。各オペレーティングシステムのインストール方法については、[ni.com/support/install](http://ni.com/support/install) から Hardware Installation Wizard を使用します。

他のオペレーティングシステムをサポートする NI-DAQ の旧バージョンを見つけてダウンロードするには、[ni.com/downloads](http://ni.com/downloads) を参照します。

### アプリケーションソフトウェアおよびプログラミング言語サポート

表 1 は、NI-DAQmx および従来型 NI-DAQ でサポートされるアプリケーションソフトウェアのバージョンです。NI のアプリケーションソフトウェアを使用しない場合は、表 2 を参照してください。

表 1 NI-DAQ 7.0 アプリケーションソフトウェアサポート

NI アプリケーションソフトウェア	NI-DAQmx でサポートされているバージョン	従来型 NI-DAQ でサポートされているバージョン
LabVIEW	7.0	6.0 ~ 7.0
LabVIEW RT モジュール	—	6.0 ~ 7.0 <sup>1</sup>
LabWindows/CVI	7.0	6.0 ~ 7.0
Measurement Studio	7.0	6.0 ~ 7.0 <sup>2</sup>
<sup>1</sup> LabVIEW RT を使用する際には該当する DAQ アプリケーションの従来型 NI-DAQ が必要です。NI-DAQmx の今後のバージョンには LabVIEW RT のサポートがあります。 <sup>2</sup> 従来型 NI-DAQ には Measurement Studio C++ や .NET インタフェースは含まれません。		

表 2 は、NI-DAQmx および従来型 NI-DAQ がサポートするプログラミング言語とそのバージョンです。

表 2 NI-DAQ 7.0 プログラミング言語サポート

プログラミング言語	NI-DAQmx でサポートされているバージョン	従来型 NI-DAQ でサポートされているバージョン
ANSI C	✓	✓
Microsoft Visual C++ Class ライブラリ C DLL	7.0 <sup>1</sup> 6.0 ~ 7.0	— 6.0 ~ 7.0
Visual Basic 6.0 (ActiveX 使用)	—	6.0
Microsoft .NET 言語 (C# および Visual Basic .NET)	.NET 1.1	—
<sup>1</sup> Measurement Studio 7.0 が必要です。		

NI-DAQ の旧バージョンは他のアプリケーションソフトウェアおよび他の言語のバージョンをサポートします。ドライバの旧バージョンを見つけてダウンロードするには、[ni.com/downloads](http://ni.com/downloads) を参照してください。

## デバイスサポート

特定のデバイスモデル名については、CD にある『NI-DAQ 7.0 Readme』ファイルを参照してください。表 3 は、NI-DAQmx、従来型 NI-DAQ、および NI-SWITCH 2.0 でサポートされるデバイスの種類です。

表 3 NI-DAQ 7.0 デバイスサポート

デバイス	NI-DAQmx	従来型 NI-DAQ	NI-SWITCH 2.0
NI PCI-6052E などの PCI および PXI E シリーズマルチファンクション DAQ デバイス	✓	✓	該当なし
USB および FireWire (IEEE 1394) 用 DAQPad デバイス	—	✓	該当なし
DAQCard E シリーズ PCMCIA デバイス	—	✓	該当なし
NI PCI-6013/6014 16 ビットベーシックマルチファンクション DAQ デバイス	—	✓	該当なし
NI PXI-6115 などの S シリーズマルチファンクション DAQ デバイス	—	✓	該当なし
NI 653X シリーズデバイスなどのデジタル I/O デバイス	—	✓	該当なし
NI PCI-4551、PCI-4552、PCI および PXI-4472 ダイナミック信号集録デバイス	—	✓	該当なし
NI PCI および PXI 671X/673X アナログ出力デバイス	—	✓	該当なし
NI 660X カウンタ/タイマ I/O デバイス	—	✓	該当なし
NI SCXI-1530、SCXI-1531、および SCXI-1540 信号調節モジュール	✓ <sup>1</sup>	✓	該当なし
その他すべての SCXI 信号調節モジュール	✓	✓	該当なし
SCC シリーズ信号調節モジュール	✓	✓	該当なし
NI SCXI-1166 および SCXI-1193 スイッチモジュール	✓	—	✓
その他すべての SCXI スイッチモジュール	✓	✓	✓
NI PXI-2566 および PXI-2593 スイッチモジュール	✓	—	✓
その他すべての PXI スイッチモジュール	—	—	✓
NI PXI-4204 および PXI-4220 モジュール	✓	—	—

<sup>1</sup> これらデバイスは、加速度計、線形電圧差動変圧器 (LVDT)、可変差動変圧器 (RVDT) 仮想チャンネルのサポートなしで、NI-DAQmx でサポートされています。

NI-DAQ 7.0 でサポートされている新規デバイスのリストについては、NI-DAQ 7.0 CD にある『NI-DAQ 7.0 Readme』ファイルを参照してください。



## NI-DAQmx の今後のバージョンでサポートされるデバイス

NI-DAQ の今後のリリースでは、現在は従来型 NI-DAQ でのみサポートされているデバイスを NI-DAQmx でサポートします。

## 従来型 NI-DAQ で制約されているデバイス

NI-DAQmx は以下のデバイスをサポートしていません。また、今後の NI-DAQ のリリースでもサポートしません。以下のデバイスは従来型 NI-DAQのみでサポートされます。

- AT E シリーズデバイス
- AT-AO-6/10 アナログ出力デバイス
- AT-DIO-32F 32 ビットパラレル DIO デバイス
- DAQCard-AI-16E-4 および DAQCard-AI-16XE-50 PCMCIA デバイス
- NI PCI-4451/4452/4454 ダイナミック信号集録生成デバイス
- NI 4350/4351 データロガー

## NI-DAQ 7.0 でサポートが廃止されたデバイス

以下のデバイスは NI-DAQ 7.0 (NI-DAQmx または従来型 NI-DAQ) でサポートされず、NI-DAQ の今後のバージョンでもサポートされません。これらのデバイスをプログラムするには、NI-DAQ 6.9.x またはそれ以前のバージョンが必要です。

- AT-MIO-16F-5 マルチファンクション DAQ デバイス
- DAQCard-500、DAQCard-516、DAQCard-700、DAQCard-1200、および DAQCard-AO-2DC PCMCIA デバイス
- パラレルポート用 DAQPad-1200 および DAQPad-MIO-16XE-50 デバイス
- PC ISA および PC/XT MIO デバイスの Lab-PC シリーズ
- PC-516 16 ビット、50 ks/ 秒 MIO デバイス
- PC-AO-2DC 低コスト AO および電流ループ DAQ デバイス
- PC 用 PC-LPM-16PnP MIO デバイス
- PC 用 PC-OPDIO-16 光絶縁 DIO デバイス
- PC 用 PC-TIO-10 タイミングおよび DIO インタフェース
- PC-1200 12 ビット、100 ks/ 秒 MIO デバイス
- SCXI-1200 12 ビット DAQ および制御モジュール
- SCXI-2000 4 スロットシャーシ
- SCXI-2400 シリアルインタフェースモジュール
- VXI DAQ モジュール、VXI-SC キャリアおよびモジュール、および VXI バス用 VXI-TB ターミナルブロック