

DAQ GETTING STARTED

Read Me First:

NI-DAQmx™ and DAQ Device Installation Guide

This document contains instructions in English, French, German, Japanese, Korean, and Simplified Chinese.

Ce document contient des instructions en anglais, français, allemand, japonais, coréen et chinois simplifié.

Dieses Dokument enthält Anweisungen in Englisch, Französisch, Deutsch, Japanisch, Koreanisch und vereinfachtem Chinesisch.

このドキュメントは、英語、フランス語、ドイツ語、日本語、韓国語、簡体中国語で記述されています。

이 문서는 영어, 프랑스어, 독일어, 일본어, 한국어, 중국어 (간체)로 설명되어 있습니다.

本文档包含英语、法语、德语、日语、韩语和简体中文的说明信息。

Install your software before installing new hardware.

Install Application Software

Install NI application software, such as NI LabVIEW, or another application development environment (ADE), such as ANSI C or Visual Basic .NET. Refer to the *NI-DAQmx Readme* on the software media for supported application software and ADE versions.

Back up any applications before upgrading software or modifying the application.

Install NI-DAQmx

Install NI-DAQmx driver software *before* installing new hardware devices so Windows can detect them.

1. Insert the software media. If the NI-DAQmx installer does not open automatically, select **Start>Run**. Enter `x:\autorun.exe`, where *x* is the drive letter. Complete the instructions.



2. Register your NI hardware online at ni.com/register when prompted.
3. The last dialog box opens with the following options.
 - **Restart Later** to install more NI software or documentation. If you are using a MXI-3 link from a PC to control a PXI chassis, exit and install the MXI-3 software, available at ni.com/downloads, before using the DAQ device.
 - **Shut Down or Restart** if you are ready to install your device.
 - **Restart** if you are using a system running the LabVIEW Real-Time Module. Download NI-DAQmx to the target using MAX. Refer to the *MAX Remote Systems Help* by selecting **Help»Help Topics»Remote Systems** in MAX.

If you have problems installing your software, go to ni.com/support/daqmx.

Unpack and Install the Devices, Accessories, and Cables

Remove the packaging and inspect the device. Contact NI if the device is damaged. Do *not* install a damaged device.

If you have more than one DAQ device to install, install them all now using the procedure for your device type. If your system includes SCXI modules to connect to DAQ devices, first install the DAQ components.



Caution The device is static sensitive. Always properly ground yourself and the equipment when handling or connecting the device.

For safety and compliance information, refer to the device documentation, available at ni.com/manuals or on the NI-DAQmx software media.

The following symbols may be on your device.



This icon denotes a caution, which advises you of precautions to take to avoid injury, data loss, or a system crash. When this symbol is marked on the device, refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for precautions to take.



When this symbol is marked on a product, it denotes a warning advising you to take precautions to avoid electrical shock.



When this symbol is marked on a product, it denotes a component that may be hot. Touching this component may result in bodily injury.

CompactDAQ Devices

Complete the following steps to install a C Series I/O module in a CompactDAQ system:

1. Attach a ring lug to a 14 AWG (1.6 mm) wire. Connect the ring lug to the ground terminal on the side of the NI cDAQ chassis using the ground screw. Attach the other end of the wire to the system safety ground.

Additionally, attach a wire with a ring lug to all other C Series I/O module cable shields. You must connect this wire to the ground terminal of the chassis using the ground screw.



Caution If hazardous voltages, greater than 42.4 V or 60 VDC to earth ground, are present, special safety guidelines apply. Refer to the C Series module user guide before continuing.

2. Install C Series I/O modules. Squeeze both C Series I/O module latches, insert each I/O module into an empty module slot, and press until both latches lock the module in place. Refer to the C Series I/O module user guide for more information, such as signal connections, safety precautions, and module ratings.

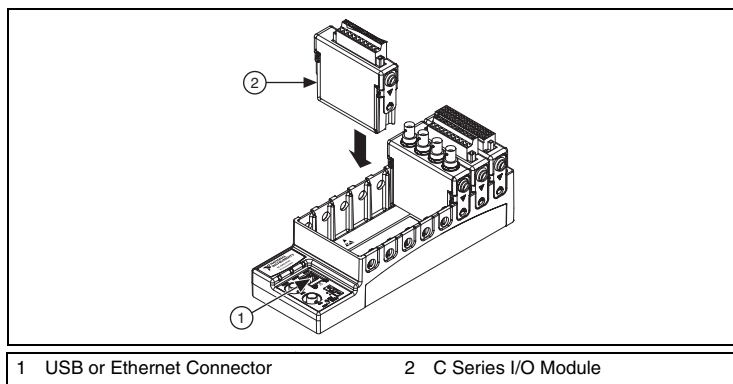


Figure 1. Setting up a cDAQ Chassis

3. If you have a USB cDAQ chassis, connect the chassis using the USB cable supplied with your chassis to any available USB port on your computer system. If you have an Ethernet cDAQ chassis, connect the chassis to your network using a CAT5e or crossover Ethernet cable. Refer to the *DAQ Getting Started Guide* for network configuration information.
4. Connect the power source to the chassis. Most cDAQ chassis require an external power supply that meets the specifications listed in the *chassis user documentation*.

PCI and PCI Express Devices

Complete the following steps to install a PCI and PCI Express device:

1. Power off and unplug the computer.
2. Remove the computer cover and/or the expansion slot cover.
3. Touch any metal part of the computer to discharge any static electricity.

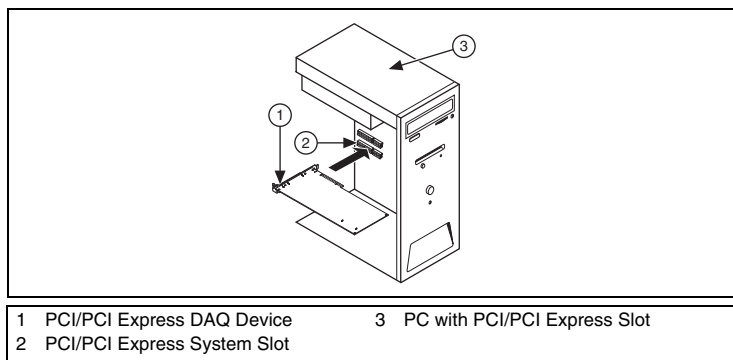


Figure 2. Installing a PCI/PCI Express Device

4. Insert the device into the applicable PCI/PCI Express system slot. Gently rock the device into place. Do *not* force the device into place.

Per the PCI standard, NI PCI DAQ devices with the Universal PCI connector are supported in PCI-compliant buses, including PCI-X. You cannot install PCI Express devices in PCI slots and vice versa. PCI Express devices support up-plugging into a PCI Express slot of higher lane width. For guidelines, refer to ni.com/pciexpress.

5. Secure the device mounting bracket to the computer back panel rail.
6. (Optional) On NI M and X Series PCI Express devices, such as the NI PCIe-625x/635x, connect the PC and the device disk drive power connectors. Refer to the device user manual on the NI-DAQmx media for when to use the disk drive power connector. Use a disk drive power connector that is not in the same power chain as the hard drive.

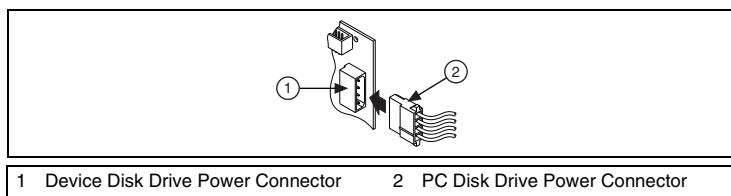


Figure 3. Attaching Disk Drive Power to the PCI Express Device

Connecting or disconnecting the disk drive power connector can affect the analog performance of your device. To compensate for this, NI recommends that you self-calibrate the PCI Express DAQ device in MAX after connecting or disconnecting the disk drive power connector; refer to the *DAQ Getting Started Guide*. Open the *DAQ Getting Started Guide* from the Start menu or **(Windows 8)** NI Launcher.

7. Replace the computer cover, if applicable.
8. Plug in and power on your computer.

PXI and PXI Express Devices

Complete the following steps to install a PXI and PXI Express device:

1. Power off and unplug the PXI/PXI Express chassis. Refer to your chassis manual to install or configure the chassis.



Caution Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* with your PXI/PXI Express chassis or device before removing covers or connecting or disconnecting signal wires.

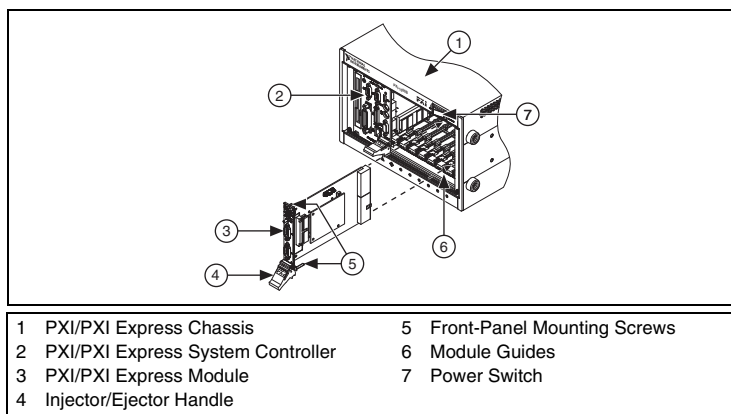


Figure 4. Installing a PXI/PXI Express Device in the Chassis

- Identify a supported PXI/PXI Express slot in the chassis. Some devices have PXI/PXI Express slot requirements; for information, refer to the device documentation.

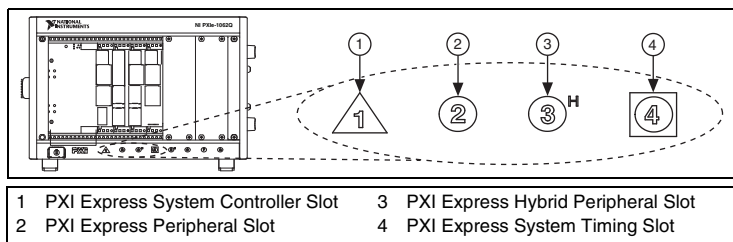


Figure 5. Symbols for PXI Express/PXI Express Hybrid/PXI Slots

If you are using a PXI Express chassis, you can place PXI devices in the PXI slots. If a PXI device is hybrid slot compatible, you can use the PXI Express Hybrid slots. PXI Express devices can be placed only in PXI Express slots and PXI Express Hybrid slots. Refer to the chassis documentation for details.

- Remove the filler panel of an unused PXI/PXI Express slot.
- Touch any metal part of the chassis to discharge static electricity.
- Ensure that the PXI/PXI Express module injector/ejector handle is not latched and swings freely.
- Place the PXI/PXI Express module edges into the module guides at the top and bottom of the chassis.
- Slide the device into the PXI/PXI Express slot to the rear of the chassis.
- When you begin to feel resistance, pull up on the injector/ejector handle to latch the device.
- Secure the device front panel to the chassis using the front-panel mounting screws.
- Plug in and power on your PXI/PXI Express chassis.

USB Devices

You must be an Administrator to install NI software and devices on your computer. Complete these steps to install an NI device for USB:

- Make power connections.
 - If you are using the BP-1 battery pack, install it as described in your BP-1 installation guide.
 - Some NI devices for USB 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 (for example, 120 or 230 VAC) and the voltage required by your device.

2. Connect the power supply or power cord to an electrical outlet and your device.
3. Connect the cable from the computer USB port or from any other hub to any available USB port on the device.
4. If you have a USB device with a power switch, power on the device. The computer should immediately detect your device.

When the computer recognizes a USB device, the LED on the device blinks or lights up. Refer to the device documentation for LED pattern descriptions.

Windows Device Recognition

Windows versions earlier than Windows Vista recognize newly installed devices when the computer restarts. Vista installs device software automatically. If the Found New Hardware wizard opens, **Install the software automatically** as recommended for each device.

NI Device Monitor

After Windows detects newly installed NI USB devices, NI Device Monitor runs automatically at startup.



Make sure the NI Device Monitor icon, shown at left, is visible in the taskbar notification area. Otherwise, the NI Device Monitor does not open. To turn the NI Device Monitor on, unplug your device, restart NI Device Monitor, and plug in your device. Launch NI Device Monitor from the Start menu or **(Windows 8)** from NI Launcher.

The NI Device Monitor prompts you to select from the following options. These options may vary, depending on the devices and software installed on your system.

- **Begin a Measurement with This Device Using NI SignalExpress**—Opens an NI-DAQmx step that uses the channels from your device in SignalExpress.
- **Begin an Application with This Device Using NI LabVIEW**—Launches LabVIEW. Choose this option if you have already configured your device in MAX.
- **Run Test Panels**—Launches MAX test panels for your device.
- **Configure and Test This Device**—Opens MAX.
- **Take No Action**—Recognizes your device but does not launch an application.

The following features are available by right-clicking the NI Device Monitor icon:

- **Run at Startup**—Runs NI Device Monitor at system startup (default).
- **Clear All Device Associations**—Select to clear all actions set by the **Always Take This Action** checkbox in the device auto-launch dialog box.
- **Close**—Turns off NI Device Monitor. To turn on NI Device Monitor, launch NI Device Monitor from the Start menu or **(Windows 8)** from NI Launcher.

Accessories

Install accessories and/or terminal blocks according to the instructions in their installation guides. For SCXI and SCC signal conditioning systems, continue with the instructions in the *DAQ Getting Started Guide*.

Troubleshooting

If you have problems installing your software, go to ni.com/support/daqmx. For hardware troubleshooting, go to ni.com/support and enter your device name, or go to ni.com/kb.

If you need to return your National Instruments hardware for repair or device calibration, go to ni.com/info and enter `rdseenn` to start the Return Merchandise Authorization (RMA) process.

Go to ni.com/info and enter `rdq8x` for a complete listing of the NI-DAQmx documents and their locations.

Next Step

To confirm your device is working properly and start your application, refer to the *DAQ Getting Started Guide*. After you install NI-DAQmx, the NI-DAQmx software documents are accessible from **Start»All Programs»National Instruments»NI-DAQ»NI-DAQmx document title** or **(Windows 8)** NI Launcher. Additional resources are online at ni.com/gettingstarted.

You can find device terminal/pinout locations in MAX, the NI-DAQmx Help, or the device documentation. In MAX, right-click the device name under **Devices and Interfaces**, and select **Device Pinouts**.

Refer to the *NI Trademarks and Logo Guidelines* at ni.com/trademarks for more information on National Instruments trademarks. Other product and company names mentioned herein are trademarks or trade names of their respective companies. For patents covering National Instruments products/technology, refer to the appropriate location: **Help»Patents** in your software, the `patents.txt` file on your media, or the *National Instruments Patent Notice* at ni.com/patents. Refer to the *Export Compliance Information* at ni.com/legal/export-compliance for the National Instruments global trade compliance policy and how to obtain relevant HTS codes, ECCNs, and other import/export data.

© 2003–2013 National Instruments. All rights reserved.

INITIATION À DAQ

À lire en premier :

Guide d'installation de NI-DAQmx™ et des périphériques DAQ

Installez les logiciels avant d'installer de nouveaux matériels.

Installez les logiciels d'application

Installez les logiciels d'application NI, comme NI LabVIEW, ou un autre environnement de développement d'application (ADE), comme ANSI C ou Visual Basic .NET. Reportez-vous au fichier *Readme NI-DAQmx* sur le média de logiciels pour savoir quels logiciels d'application et versions ADE sont supportés.

Faites une copie de sauvegarde de toutes vos applications avant de mettre le logiciel à jour ou de modifier l'application.

Installez NI-DAQmx

Installez le driver NI-DAQmx *avant* d'installer de nouveaux périphériques matériels, de sorte que Windows puisse les détecter.

1. Insérez le média du logiciel. Si l'installateur NI-DAQmx ne s'ouvre pas automatiquement, sélectionnez **Démarrer»Exécuter**. Entrez `x:\autorun.exe`, `x` étant la lettre du lecteur. Suivez les instructions qui s'affichent.
2. Enregistrez votre matériel NI en ligne, sur ni.com/register lorsque le système vous y invite.
3. La dernière boîte de dialogue vous propose les options suivantes.
 - Cliquez sur **Redémarrer ultérieurement** pour installer un autre logiciel NI ou de la documentation supplémentaire. Si vous utilisez un lien MXI-3 à partir d'un PC pour contrôler un châssis PXI, vous devez quitter le programme et installer le logiciel MXI-3, disponible sur ni.com/downloads, avant d'utiliser le périphérique DAQ.
 - Cliquez sur **Arrêter** ou **Redémarrer** si vous êtes prêt à installer votre périphérique.

- Cliquez sur **Redémarrer** si vous utilisez un système qui exécute le module LabVIEW Real-Time. Téléchargez NI-DAQmx sur la cible en utilisant MAX. Reportez-vous à l'*Aide MAX sur les systèmes déportés* en sélectionnant **Aide»Rubriques de l'aide»Systèmes déportés** dans MAX.

Si vous avez des difficultés à installer votre logiciel, allez sur ni.com/support/daqmx.

Déballer les périphériques, les accessoires et les câbles, et installez-les

Sortez le périphérique de son emballage et inspectez-le. Contactez NI si le périphérique est endommagé. *N'installez pas* un périphérique endommagé.

Si vous devez installer plusieurs périphériques DAQ, installez-les tous maintenant en utilisant la procédure appropriée à chaque périphérique. Si votre système comporte des modules SCXI à connecter à des périphériques DAQ, installez d'abord les composants DAQ.



Attention Ce périphérique est sensible à l'électricité statique. Mettez toujours l'équipement à la masse lorsque vous manipulez votre périphérique ou que vous le connectez, et assurez-vous d'être vous-même relié à la masse.

Pour consulter les informations relatives à la sécurité et la conformité, reportez-vous à la documentation du périphérique, disponible sur ni.com/manuals ou sur le média de logiciels NI-DAQmx.

Les symboles suivants peuvent figurer sur votre périphérique.



Cette icône signale un avertissement qui vous indique les précautions à prendre pour éviter des préjudices corporels, des pertes de données ou un crash du système. Lorsque ce symbole est présent sur le périphérique, reportez-vous au document *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* pour savoir quelles précautions vous devez prendre.



La présence de ce symbole sur un produit indique une mise en garde vous conseillant de prendre des précautions pour éviter les chocs électriques.



La présence de ce symbole sur un produit indique qu'un composant risque d'être brûlant. Toucher ce composant peut entraîner des blessures.

Périphériques CompactDAQ

Effectuez les étapes suivantes pour installer un module d'E/S de la série C dans un système CompactDAQ :

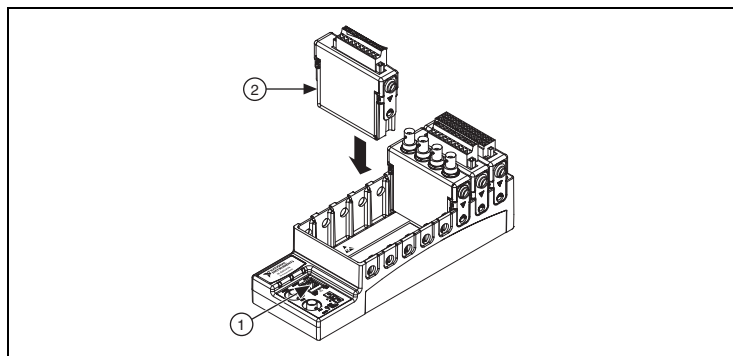
1. Attachez une bague de retenue à un câble 14 AWG (1,6 mm). À l'aide de la vis de masse, connectez la bague de retenue au terminal de masse sur le côté du châssis NI cDAQ. Attachez l'autre extrémité du fil à la masse du système.

De plus, attachez un fil avec une bague de retenue à tous les autres blindages des câbles du module d'E/S de la série C. Vous devez connecter ce fil au terminal de masse du châssis en utilisant la vis de masse.



Attention En présence de tensions dangereuses supérieures à 42,4 V ou 60 VDC à la masse, des consignes de sécurité spéciales s'appliquent. Reportez-vous au guide de l'utilisateur du module de série C avant de continuer.

2. Installez les modules d'E/S de série C. Pincez les deux dispositifs de verrouillage du module d'E/S de série C, insérez chaque module dans un emplacement vide et appuyez jusqu'à ce que le module soit verrouillé en place. Reportez-vous au guide de l'utilisateur du module d'E/S de la série C pour obtenir des informations supplémentaires, notamment sur la connexion de signaux, les mesures de sécurité et les spécifications électriques du module.



1 Connecteur USB ou Ethernet

2 Module d'E/S de la série C

Figure 1. Configuration d'un châssis cDAQ

3. Si vous avez un châssis cDAQ USB, connectez-le à un port USB disponible de votre système informatique en utilisant le câble USB fourni avec le châssis. Si vous avez un châssis cDAQ Ethernet, connectez-le à votre réseau en utilisant un câble Ethernet croisé ou CAT5e.

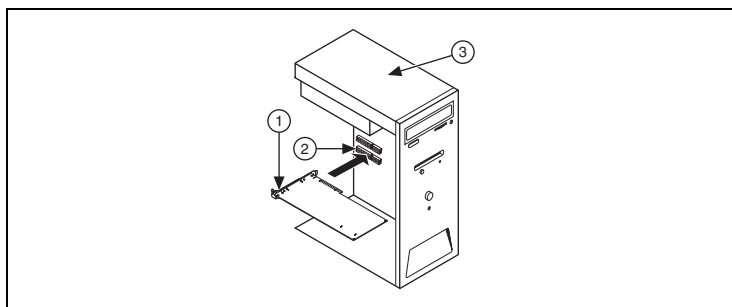
Reportez-vous au *Guide d'initiation DAQ* pour obtenir des informations de configuration réseau.

4. Connectez la source d'alimentation au châssis. La plupart des châssis cDAQ requièrent une alimentation externe qui répond aux spécifications répertoriées dans la *documentation utilisateur du châssis*.

Périphériques PCI et PCI Express

Effectuez les étapes suivantes pour installer une carte PCI ou PCI Express :

1. Mettez l'ordinateur hors tension et débranchez-le.
2. Ouvrez le boîtier de votre ordinateur et/ou le cache de l'emplacement d'extension.
3. Touchez une partie métallique de l'ordinateur pour décharger l'électricité statique.



- 1 Carte DAQ PCI/PCI Express
- 2 Emplacement système PCI/PCI Express
- 3 PC avec emplacement PCI/PCI Express

Figure 2. Installation d'une carte PCI/PCI Express

4. Insérez la carte dans l'emplacement système PCI/PCI Express approprié. Faites-la basculer doucement pour qu'elle se mette complètement en place. *Ne forcez pas* sur la carte pour l'enficher dans son emplacement. Conformément à la norme PCI, les cartes DAQ NI PCI qui possèdent un connecteur Universal PCI sont supportées par les bus conformes PCI, y compris PCI-X. Vous ne pouvez pas installer de cartes PCI Express dans des emplacements PCI et vice versa. Les cartes PCI Express peuvent être enfichées dans un emplacement PCI Express plus large. Pour obtenir des directives, reportez-vous à ni.com/pciexpress/f.
5. Fixez le support de fixation de la carte au rail du panneau arrière de l'ordinateur.

- (Facultatif) Sur les cartes NI PCI Express des séries M et X, comme les cartes NI PCIe-625x/635x, branchez le connecteur d'alimentation du PC à celui de lecteur de disque de la carte. Reportez-vous au manuel de l'utilisateur du périphérique sur le média de NI-DAQmx pour savoir quand utiliser le connecteur d'alimentation de lecteur de disque. Utilisez un connecteur d'alimentation de lecteur de disque qui ne se trouve pas sur la même chaîne d'alimentation que le disque dur.

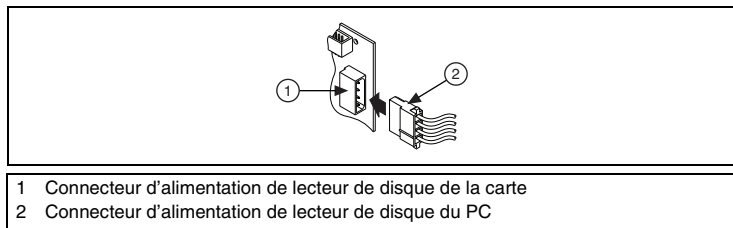


Figure 3. Connexion de l'alimentation de lecteur de disque à la carte PCI Express

La connexion ou déconnexion du connecteur d'alimentation de lecteur de disque peut affecter les performances analogiques de votre carte. Pour compenser, NI vous recommande d'auto-étalonner le périphérique DAQ PCI Express dans MAX après avoir connecté ou déconnecté le connecteur d'alimentation de lecteur de disque ; reportez-vous au *Guide d'initiation DAQ*. Ouvrez le *Guide d'initiation DAQ* à partir du menu Démarrer ou du Lanceur d'applications NI (**Windows 8**).

- Refermez le boîtier de l'ordinateur.
- Branchez votre ordinateur et mettez-le sous tension.

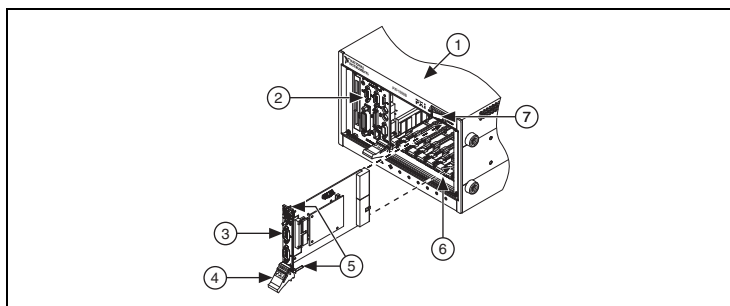
Périphériques PXI et PXI Express

Effectuez les étapes suivantes pour installer une carte PCI et une carte PCI Express :

- Mettez le châssis PXI/PXI Express hors tension et débranchez-le. Reportez-vous au manuel qui accompagne le châssis pour installer ou configurer celui-ci.



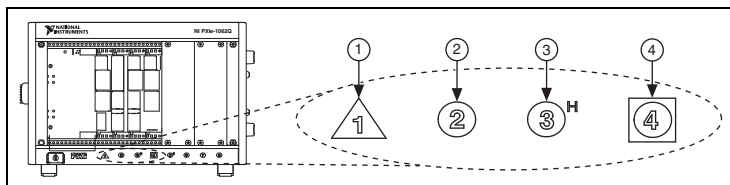
Attention Reportez-vous au document *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* qui accompagne votre périphérique ou châssis PXI/PXI Express avant d'ouvrir le châssis, ou de connecter ou déconnecter des câbles de signal.



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Châssis PXI/PXI Express | 5 Vls de montage du panneau avant |
| 2 Contrôleur système PXI/PXI Express | 6 Guides pour module |
| 3 Module PXI/PXI Express | 7 Interrupteur d'alimentation |
| 4 Dispositif d'insertion/éjection | |

Figure 4. Installation d'un périphérique PXI/PXI Express dans le châssis

- Identifiez un emplacement PXI/PXI Express supporté dans le châssis. Certains périphériques ont des spécifications précises en ce qui concerne l'emplacement PXI/PXI Express ; pour en savoir plus, reportez-vous à la documentation du périphérique.



- | |
|---|
| 1 Emplacement du contrôleur système PXI Express |
| 2 Emplacement du périphérique PXI Express |
| 3 Emplacement du périphérique PXI Express hybride |
| 4 Emplacement de cadencement système PXI Express |

Figure 5. Symboles pour les emplacements PXI Express/PXI Express hybrides/PXI

Si vous utilisez un châssis PXI Express, vous pouvez installer les périphériques PXI dans les emplacements PXI. Si un périphérique PXI est compatible avec les emplacements hybrides, vous pouvez utiliser les emplacements PXI Express hybrides. Les périphériques PXI Express ne peuvent être logés que dans les emplacements PXI Express et PXI Express hybrides. Reportez-vous à la documentation du châssis pour plus de précisions.

- Retirez le cache de protection d'un emplacement PXI/PXI Express vide.

4. Touchez une partie métallique du châssis pour décharger l'électricité statique.
5. Vérifiez que le dispositif d'insertion/éjection du module PXI/PXI Express n'est pas verrouillé et n'offre aucune résistance lorsqu'il est actionné.
6. Placez les bords du module PXI/PXI Express dans les guides de module en haut et en bas du châssis.
7. Faites glisser le périphérique dans l'emplacement PXI/PXI Express jusqu'au fond du châssis.
8. Dès que vous sentez une résistance, relevez le dispositif d'insertion/éjection pour verrouiller le périphérique.
9. Fixez le panneau avant du périphérique au châssis à l'aide des vis de montage du panneau avant.
10. Branchez le châssis PXI/PXI Express et mettez-le sous tension.

Périphériques USB

Vous devez avoir des droits d'administrateur pour installer les logiciels et les périphériques NI sur votre ordinateur. Exécutez ces étapes pour installer un périphérique NI de type USB :

1. Effectuez les connexions d'alimentation.
 - Si vous utilisez un pack batterie BP-1, installez-le suivant les instructions de votre guide d'installation BP-1.
 - Certains périphériques NI de type USB nécessitent une alimentation externe. Si votre périphérique utilise une alimentation externe, assurez-vous que la tension sur le bloc d'alimentation externe, le cas échéant, est compatible avec la tension secteur de votre région (par exemple, 120 ou 230 Vca) et avec la tension exigée par votre périphérique.
2. Connectez le bloc d'alimentation ou le cordon d'alimentation à une prise électrique et à votre périphérique.
3. Connectez le câble branché dans le port USB de l'ordinateur ou tout autre concentrateur à un port USB disponible du périphérique.
4. Si votre périphérique USB est équipé d'un bouton d'alimentation, mettez-le sous tension. L'ordinateur devrait détecter immédiatement votre périphérique.

Lorsque l'ordinateur reconnaît un périphérique USB, le témoin LED du périphérique clignote ou s'allume. Reportez-vous à la documentation sur le périphérique pour obtenir une explication des états de la LED.

Reconnaissance de périphériques sous Windows

Les versions de Windows antérieures à Windows Vista reconnaissent les périphériques qui viennent d'être installés au démarrage de l'ordinateur. Vista installe automatiquement les drivers de périphériques. Si l'Assistant Nouveau matériel détecté s'ouvre, sélectionnez **Installer le logiciel automatiquement** pour chaque périphérique, comme recommandé.

Moniteur de périphériques NI

Lorsque Windows détecte que des périphériques USB NI viennent d'être installés, le Moniteur de périphériques NI s'exécute automatiquement au redémarrage.



Vérifiez que l'icône du Moniteur de périphériques NI, représentée à gauche, est visible dans la zone de notification de la barre des tâches. Sinon, le Moniteur de périphériques NI ne s'ouvrira pas. Pour lancer le Moniteur de périphériques NI, déconnectez le périphérique, redémarrez le Moniteur de périphériques NI et reconnectez le périphérique. Lancez le Moniteur de périphériques NI à partir du menu Démarrer ou du Lanceur d'applications NI (**Windows 8**).

Le Moniteur de périphériques NI vous demande de sélectionner parmi les options suivantes. Ces options varient en fonction des périphériques et des logiciels qui sont installés sur votre système.

- **Commencer une mesure en utilisant ce périphérique avec NI SignalExpress** — Ouvre une étape NI-DAQmx qui utilise les voies de votre périphérique dans SignalExpress.
- **Commencer une application avec ce périphérique en utilisant NI LabVIEW** — Lance LabVIEW. Choisissez cette option si vous avez déjà configuré votre périphérique dans MAX.
- **Afficher les panneaux de test** — Lance les panneaux de test MAX pour votre périphérique.
- **Configurer et tester ce périphérique** — Ouvre MAX.
- **Ne rien faire** — Reconnaît votre périphérique, mais ne lance pas d'application.

Pour accéder aux fonctionnalités suivantes, cliquez avec le bouton droit sur l'icône du Moniteur de périphériques NI :

- **Exécuter au démarrage** — Lance le Moniteur de périphériques NI au démarrage du système (paramétrage par défaut).
- **Réinitialiser les actions associées aux périphériques** — Sélectionnez cette option pour annuler toutes les actions définies par la case **Toujours effectuer cette action** dans la boîte de dialogue de lancement automatique de périphériques.

- **Fermer** — Arrête le Moniteur de périphériques NI. Vous pouvez lancer le Moniteur de périphériques NI à partir du menu Démarrer ou du Lanceur d'applications NI (**Windows 8**).

Accessoires

Installez les accessoires et/ou les blocs de connexion en suivant les instructions fournies dans leur guide d'installation respectif. Pour les systèmes de conditionnement de signal SCXI et SCC, continuez l'installation en suivant les instructions du *Guide d'initiation DAQ*.

Dépannage

Si vous avez des difficultés à installer votre logiciel, allez sur ni.com/support/daqmx. Pour un dépannage matériel, allez sur ni.com/support et entrez le nom de votre périphérique, ou allez sur ni.com/kb.

Si vous devez renvoyer votre matériel National Instruments pour le faire réparer ou étalonner, allez sur ni.com/frinfo et entrez l'info-code `rdfcon` pour obtenir les informations de contact de votre filiale afin de savoir comment obtenir une autorisation de renvoi de marchandise.

Allez sur ni.com/frinfo et entrez l'info-code `rdq8x` pour obtenir la liste complète des documents relatifs à NI-DAQmx et leur emplacement.

Étape suivante

Pour confirmer que votre périphérique fonctionne correctement et démarrer votre application, reportez-vous au *Guide d'initiation DAQ*. Une fois NI-DAQmx installé, la documentation sur le logiciel NI-DAQmx est disponible à partir de **Démarrer»Tous les programmes»National Instruments»NI-DAQ»titre du document NI-DAQmx** ou à partir du Lanceur d'applications NI (**Windows 8**). Des ressources supplémentaires sont disponibles en ligne sur ni.com/gettingstarted.

Vous trouverez le schéma de brochage du périphérique dans MAX, dans l'Aide NI-DAQmx ou dans la documentation du périphérique. Dans MAX, cliquez avec le bouton droit sur le nom du périphérique sous Périphériques et interfaces et sélectionnez **Brochage du périphérique**.

Veuillez consulter la rubrique *NI Trademarks and Logo Guidelines* sur ni.com/trademarks pour obtenir de plus amples informations sur les marques de National Instruments. Les autres noms de produits et de sociétés mentionnés aux présentes sont les marques ou les noms de leurs propriétaires respectifs. Pour la liste des brevets protégeant les produits/technologies National Instruments, veuillez vous référer, selon le cas : à la rubrique **Aide»Brevets** de votre logiciel, au fichier `patents.txt` sur votre média, ou à *National Instruments Patent Notice* sur ni.com/patents. Vous trouverez les contrats de licence utilisateur final (CLUF) et notices juridiques de tiers dans le fichier Readme de votre produit NI. Reportez-vous à la page *Export Compliance Information* sur ni.com/legal/export-compliance pour consulter la politique de National Instruments en matière de conformité à la réglementation gouvernant le commerce international et pour savoir comment obtenir les codes de tarif douanier (HTS) et les numéros ECCN pertinents, ainsi que d'autres données relatives à l'import-export.

© 2003–2013 National Instruments. All rights reserved.

ERSTE SCHRITTE MIT DAQ

Installationsanleitung für NI-DAQmx™ und DAQ-Geräte

Installieren Sie stets zuerst Ihre Software, bevor Sie neue Geräte anschließen.

Installieren der Entwicklungsumgebung

Installieren Sie eine Entwicklungsumgebung von National Instruments, wie NI LabVIEW, oder eine andere Entwicklungsumgebung, wie ANSI C oder Visual Basic .NET. Angaben zu unterstützten Entwicklungsumgebungen und Versionen finden Sie in der *Readme zu NI-DAQ* auf dem Datenträger.

Sichern Sie Ihre Applikationen, bevor Sie Upgrades durchführen oder an den Applikationen arbeiten.

Installieren von NI-DAQmx

Installieren Sie den NI-DAQmx-Treiber stets vor dem Anschließen neuer Geräte, da die Geräte sonst nicht automatisch erkannt werden.

1. Legen Sie den Datenträger ein. Wenn der Installationsassistent nicht automatisch gestartet wird, wählen Sie **Start>Ausführen**. Geben Sie `x:\autorun.exe` ein (`x` steht für den Laufwerksbuchstaben). Folgen Sie den Anweisungen.
2. Registrieren Sie bei entsprechender Aufforderung Ihre NI-Hardware unter `ni.com/register`.
3. Das letzte Dialogfeld enthält folgende Optionen:
 - **Neustart später** sollte ausgewählt werden, wenn Sie weitere Software oder Dokumentation von National Instruments installieren möchten. Wenn Ihr PC über MXI-3 mit einem PXI-Chassis verbunden ist, verlassen Sie das Programm und installieren Sie die MXI-3-Software, die bei Bedarf von der Website `ni.com/downloads` heruntergeladen werden kann.
 - **Herunterfahren** oder **Neustart** sollte ausgewählt werden, wenn alles zum Anschließen der Geräte bereit ist.
 - **Neustart** ist bei Systemen mit dem LabVIEW Real-Time Module auszuwählen. Übertragen Sie dann NI-DAQmx mit Hilfe des MAX auf das Echtzeitsystem. Die Vorgehensweise dazu ist in der

MAX-Hilfe zu Systemen im Netzwerk beschrieben, die im MAX über **Hilfe»Hilfethemen»Netzwerkumgebung** aufgerufen wird.

Hilfe zu Problemen bei der Installation Ihrer Software erhalten Sie unter ni.com/support/daqmx.

Auspacken und Installieren der Geräte, Zusatzbauteile und Kabel

Packen Sie das Gerät aus und untersuchen Sie es. Sollte das Gerät schadhaft erscheinen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Schließen Sie auf keinen Fall ein defektes Gerät an!

Bauen Sie alle vorhandenen DAQ-Geräte wie hier beschrieben ein. SCXI-Module werden im Anschluss an die DAQ-Komponenten angeschlossen.



Vorsicht! Das Gerät muss vor elektrostatischen Entladungen geschützt werden. Erden Sie sich und die verwendeten Werkzeuge, bevor Sie das Gerät anfassen oder anschließen.

Sicherheitshinweise und Informationen zur Einhaltung von Sicherheitsstandards finden Sie in den Beschreibungen der einzelnen Geräte auf ni.com/manuals oder auf dem NI-DAQmx-Datenträger.

Auf Ihrem Gerät können folgende Symbole aufgedruckt sein:



Mit diesem Symbol wird vor Datenverlust, Systemabsturz und Verletzungen gewarnt. Welche Vorsichtsmaßnahmen bei Produkten mit diesem Symbol zu treffen sind, wird im Faltblatt *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* erläutert.



Wenn ein Produkt mit diesem Symbol gekennzeichnet ist, besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags.



Bei Produkten mit diesem Symbol kann eines der Bauteile heiß werden. Bei Berührung besteht Verletzungsgefahr.

CompactDAQ

Gehen Sie zum Einbau von C-Serien-Modulen in ein CompactDAQ-Chassis wie folgt vor:

1. Bringen Sie an einem 1,6 mm dicken Draht einen Kabelschuh an. Schrauben Sie den Kabelschuh dann mit der mitgelieferten Schraube am Erdanschluss an der Längsseite des NI-cDAQ-Chassis fest. Erden Sie das andere Ende des Drahts.

Verbinden Sie die Kabelabschirmungen jedes C-Serien-Moduls mit einem Draht, an dem ein Kabelschuh angebracht ist. Befestigen Sie diesen Draht ebenfalls mit der mitgelieferten Schraube am Erdanschluss des Chassis.



Vorsicht! Bei gefährlichen Spannungen sind bestimmte Sicherheitsrichtlinien einzuhalten. Als gefährlich gelten alle Gleichspannungen über 42,4 Volt und alle Wechselspannungen über 60 Volt. Lesen Sie dazu die Bedienungsanleitung des Moduls.

2. Bauen Sie nun die Module ein. Drücken Sie beide Hebel eines Moduls nach unten, schieben Sie es in einen leeren Steckplatz und drücken Sie, bis das Modul einrastet. Weitere Informationen (z. B. über die Modulkategorien, Signaleingänge und die geltenden Sicherheitsbestimmungen) finden Sie in der Bedienungsanleitung des Moduls.

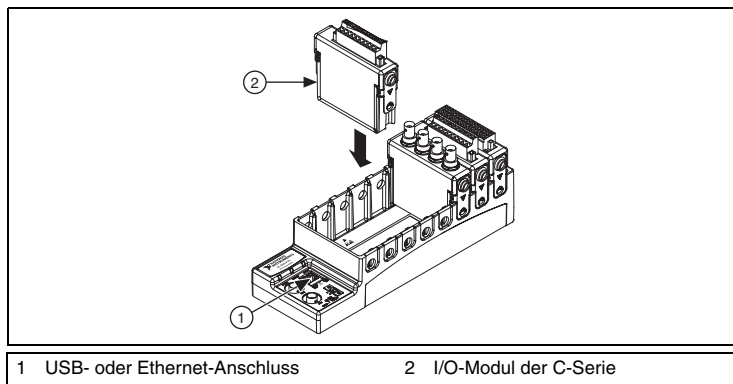


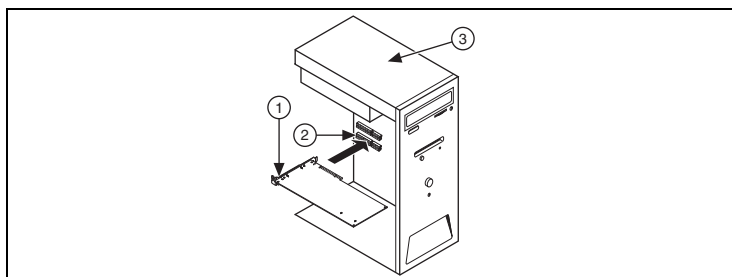
Abbildung 1. Einstecken von Modulen in ein cDAQ-Chassis

3. Bei Verwendung eines cDAQ-Chassis mit USB-Anschluss schließen Sie das Chassis mit dem mitgelieferten USB-Kabel an den USB-Anschluss des Computers an. Ein cDAQ-Chassis mit Ethernet-Anschluss ist über ein Ethernet-Kabel der Kategorie 5 oder ein Crosskabel mit dem Netzwerk zu verbinden. Informationen zur erforderlichen Netzwerkkonfiguration finden Sie im Dokument *Erste Schritte mit NI-DAQ*.
4. Stecken Sie den Netzstecker des Chassis ein. Für die meisten cDAQ-Chassis ist eine externe Stromversorgung notwendig, die den in der *Chassis-Dokumentation* aufgeführten Spezifikationen entspricht.

PCI und PCI Express

Gehen Sie zum Einstecken von PCI- und PCI-Express-Karten wie folgt vor:

1. Schalten Sie den Computer aus und ziehen Sie den Netzstecker.
2. Nehmen Sie das Computergehäuse bzw. die Abdeckung des Erweiterungssteckplatzes ab.
3. Berühren Sie ein Metallteil des Computers, um sich elektrostatisch zu erden.



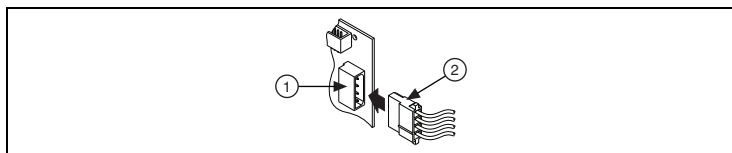
- | | |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| 1 PCI-/PCI-Express-Karte | 3 PC mit PCI-/PCI-Express-Steckplatz |
| 2 PCI-/PCI-Express-Systemsteckplatz | |

Abbildung 2. Einstecken einer PCI-/PCI-Express-Karte

- Führen Sie die Karte in den PCI- bzw. PCI-Express-Steckplatz ein und drücken Sie sie hinein. Wenden Sie keine Gewalt an!

NI-PCI-Datenerfassungskarten mit universellem PCI-Steckverbinder sind entsprechend dem PCI-Standard mit allen PCI-fähigen Bussen (u. a. PCI-X) kompatibel. PCI und PCI Express sind mechanisch und elektrisch inkompatibel. PCI-Express-Karten mit schmalen Steckverbinder können allerdings in breiteren PCI-Express-Steckplätzen genutzt werden. Siehe dazu ni.com/pciexpress.

- Schrauben Sie die Metallschiene der Karte an der Rückwand des Computers fest.
- (Optional) NI-PCI-Express-Karten der M- und X-Serie (z. B. NI PCIe-625x/635x) sind an einen ungenutzten 4-poligen Stromversorgungsstecker für die Festplatte anzuschließen. Wann diese Stromversorgung benötigt wird, ist im Handbuch des Geräts beschrieben, das Sie in elektronischer Form auf dem NI-DAQmx-Datenträger finden. Arbeiten Sie nach Möglichkeit mit einem anderen Stromversorgungsstrang als dem, über den die Festplatte versorgt wird.



- | | |
|-------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 Stromversorgungseingang der Karte | 2 Festplatten-Stromversorgungsstecker |
|-------------------------------------|---------------------------------------|

Abbildung 3. Stromversorgung einer PCI-Express-Karte

Durch Anschließen oder Herausziehen des Stromversorgungssteckers kann sich die Amplitude gemessener oder ausgegebener Analogsignale ändern. Nach jedem Einstecken und Herausziehen des Stromversor-

gungssteckers sollte daher im MAX eine Selbstkalibrierung des PCI-Express-Geräts durchgeführt werden. Eine entsprechende Anleitung finden Sie im Dokument *Erste Schritte mit NI-DAQ*, das über das Window-Startmenü oder (**Windows 8**) das NI-Startmenü geöffnet wird.

7. Bringen Sie, sofern erforderlich, das Computergehäuse wieder an.
8. Stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie den Computer ein.

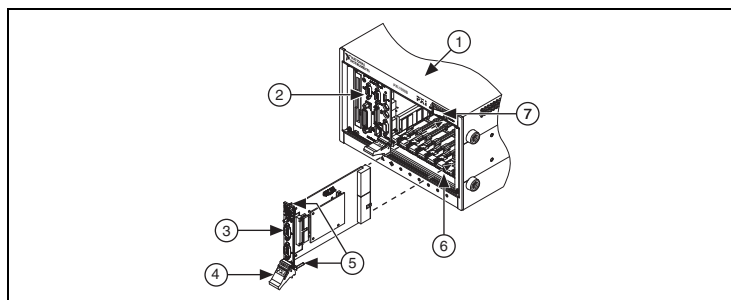
PXI und PXI Express

Gehen Sie zum Einbauen von PXI- und PXI-Express-Karten wie folgt vor:

1. Schalten Sie das PXI- oder PXI-Express-Chassis aus und ziehen Sie den Netzstecker. Wie das Chassis angeschlossen und konfiguriert wird, ist in der dazugehörigen Dokumentation beschrieben.



Vorsicht! Lesen Sie vor dem Entfernen von Abdeckungen und dem Anschließen oder Trennen von Kabeln das Faltblatt *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* in der Packungsbeilage des Chassis oder Moduls.



- | | |
|-------------------------------|---|
| 1 PXI-/PXI-Express-Chassis | 5 Befestigungsschrauben für die Frontplatte |
| 2 PXI-/PXI-Express-Controller | 6 Führungen für die Module |
| 3 PXI-/PXI-Express-Modul | 7 Netzschalter |
| 4 Arretierhebel | |

Abbildung 4. Einbauen eines PXI-/PXI-Express-Moduls in ein Chassis

2. Wählen Sie einen PXI-/PXI-Express-Steckplatz. Manche Karten dürfen nur in bestimmten PXI-/PXI-Express-Steckplätzen betrieben werden. Informationen dazu finden Sie in der Dokumentation.

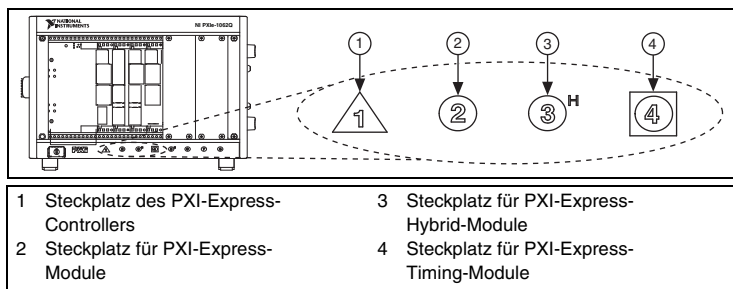


Abbildung 5. Symbole für PXI-Express-/PXI-Express-Hybrid-/PXI-Steckplätze

PXI-Module können in PXI-Express-Chassis verwendet werden, da solche Chassis auch PXI-Steckplätze enthalten. Manche PXI-Module können in Hybrid-Steckplätzen betrieben werden. PXI-Express-Module sind nur mit PXI-Express- und PXI-Express-Hybrid-Steckplätzen kompatibel. Einzelheiten finden Sie in der Chassis-Dokumentation.

- Entfernen Sie die Blende eines freien PXI- bzw. PXI-Express-Steckplatzes.
- Berühren Sie zur elektrostatischen Entladung ein beliebiges Metallteil des Gehäuses.
- Vergewissern Sie sich, dass der Arretierhebel des Moduls nicht eingerastet ist.
- Schieben Sie das Modul entlang der Führungsschienen in das Gehäuse.
- Drücken Sie das Modul so weit in das Gehäuse, bis es die Steckerleiste berührt.
- Wenn Sie einen Widerstand fühlen, ziehen Sie den Arretierhebel nach oben und drücken Sie die Karte vollständig in den Steckplatz.
- Schrauben Sie die Frontplatte an der Montageschiene des Chassis fest.
- Stecken Sie den Netzstecker ein und schalten Sie das Chassis ein.

USB-Geräte

Zur Installation von Software und Geräten von National Instruments benötigen Sie Administratorrechte. USB-Geräte von National Instruments werden wie folgt angeschlossen:

- Befestigen Sie die Kabel für die Stromversorgung.
 - BP-1-Akkupacks sind der Beschreibung nach anzuschließen.
 - Für manche USB-Geräte von National Instruments ist eine separate Stromversorgung, z. B. ein Netzteil, erforderlich. Vergewissern Sie sich, dass die Netzspannung, für die das Netzteil ausgelegt ist (z. B. 120 oder 230 V~), den lokalen Gegebenheiten entspricht und die Ausgangsspannung des Netzteils mit der benötigten Eingangsspannung des USB-Geräts übereinstimmt.

2. Schließen Sie das Gerät an die Stromversorgung oder eine Steckdose an.
3. Verbinden Sie das Gerät mit dem USB-Anschluss des Computers oder einem USB-Hub.
4. Betätigen Sie den Netzschalter (sofern vorhanden). Das Gerät sollte automatisch vom Computer erkannt werden.

Bei Erkennung eines USB-Geräts leuchtet oder blinkt am Gerät eine LED. Die durch die LED angezeigten Betriebszustände sind in der Beschreibung zum Gerät erklärt.

Erkennung von Geräten unter Windows

Bei Windows-Versionen vor Vista werden neu angeschlossene Geräte nach einem Neustart des Computers erkannt. Gerätetreiber werden unter Vista automatisch installiert. Wählen Sie im Hardware-Assistenten für jedes Gerät die empfohlene Option, **Software automatisch installieren**, aus.

NI-Gerätemonitor

Wenn ein NI-USB-Gerät in Windows erkannt wird, startet automatisch der NI-Gerätemonitor.



Das links abgebildete Symbol des NI-Gerätemonitors muss im Windows-Infobereich neben der Systemuhr angezeigt werden. Anderenfalls öffnet sich das Programm nicht. Wenn das Symbol nicht angezeigt wird, trennen Sie das Gerät, starten Sie den NI-Gerätemonitor neu und schließen Sie das Gerät wieder an. Das Programm wird entweder über das Windows-Startmenü oder **(Windows 8)** über das NI-Startmenü geöffnet.

Im NI-Gerätemonitor werden Sie zur Auswahl einer der nachfolgenden Optionen aufgefordert. Die Optionen können je nach installierter Hard- und Software unterschiedlich sein.

- **Eine Messung mit diesem Gerät durchführen - NI SignalExpress verwenden**—Startet in SignalExpress einen NI-DAQmx-Schritt, der mit den Kanälen Ihres Geräts arbeitet.
- **Eine Anwendung mit diesem Gerät erstellen - NI LabVIEW verwenden**—Startet LabVIEW. Wählen Sie diese Option, wenn das Gerät bereits im MAX konfiguriert wurde.
- **Testpanels starten**—Startet das MAX-Testpanel zu Ihrem Gerät.
- **Dieses Gerät konfigurieren und testen**—Startet MAX.
- **Keine Aktion ausführen**—Startet kein Programm. Das Gerät wird aber trotzdem erkannt.

Wenn Sie das NI-Gerätemonitor-Symbol mit der rechten Maustaste anklicken, werden folgende Optionen angezeigt:

- **Beim Start ausführen**—Der NI-Gerätemonitor wird nach dem Systemstart aufgerufen (Standardeinstellung).

- **Alle Gerätezuweisungen löschen**—Hebt die unter **Immer diese Aktion ausführen** ausgewählte Option auf.
- **Schließen**—Beendet den NI-Gerätemonitor. Das Programm wird entweder über das Startmenü oder (**Windows 8**) über das NI-Startmenü geöffnet.

Zubehör

Das Anschließen von Zubehörteilen und Anschlussblöcken wird in der dazugehörigen Anleitung beschrieben. Für SCXI- und SCC-Systeme folgen Sie bitte der Anleitung *Erste Schritte mit NI-DAQ*.

Fehlersuche

Hilfe zu Problemen bei der Installation Ihrer Software erhalten Sie unter ni.com/support/daqmx. Bei Problemen mit der Hardware besuchen Sie ni.com/support und geben Sie den Namen des Geräts ein oder besuchen Sie ni.com/kb.

Wenn Sie ein Gerät zur Reparatur oder Kalibrierung an National Instruments zurücksenden möchten, erfahren Sie auf ni.com/info nach Eingabe von `rdseenn`, was bei der Warenrücksendung an National Instruments zu beachten ist.

Eine vollständige Liste der NI-DAQmx-Dokumente finden Sie auf ni.com/info nach Eingabe des Infocodes `rdqg8x`.

Nächster Schritt

Im Dokument *Erste Schritte mit NI-DAQ* erfahren Sie, wie Sie die Funktionen Ihres Geräts prüfen und Ihre Applikation starten. Nach der Installation von NI-DAQmx können Sie unter **Start»Alle Programme»National Instruments»NI-DAQ»NI-DAQmx-Dokument** oder (**Windows 8**) über das NI-Startmenü auf die entsprechende Softwaredokumentation zugreifen. Weitere Informationen erhalten Sie unter ni.com/gettingstarted.

Anschlusspläne und Pinbelegungen finden Sie im MAX, in der Hilfe zu NI-DAQmx oder in der Gerätebeschreibung. Klicken Sie im MAX unter “Geräte und Schnittstellen” mit der rechten Maustaste auf den Gerätenamen und wählen Sie **Pinbelegung des Geräts** aus.

Weitere Informationen zu Marken von National Instruments finden Sie in den *NI Trademarks and Logo Guidelines* auf ni.com/trademarks. Sonstige hierin erwähnte Produkt- und Firmenbezeichnungen sind Marken oder Handelsnamen der jeweiligen Unternehmen. Nähere Informationen über den Patentschutz von Produkten oder Technologien von National Instruments finden Sie unter **Hilfe»Patente** in Ihrer Software, in der Datei `patents.txt` auf Ihrem Datenträger oder in den *Patentinformationen von National Instruments* auf ni.com/patents. Informationen zu Endbenutzer-Lizenzverträgen (EULAs) und Rechtshinweise von Drittanbietern finden Sie in der Readme zu Ihrem Produkt von National Instruments. Informationen zu den von National Instruments eingehaltenen internationalen Handelsbestimmungen sowie zu Bezugsquellen für relevante HTS-Codes, ECCNs und andere Import-/Export-Kennzahlen finden Sie auf ni.com/legal/export-compliance unter der Überschrift *Export Compliance Information*.

© 2003–2013 National Instruments. Alle Rechte vorbehalten.

DAQ スタートアップガイド

はじめにお読みください：

NI-DAQmx™ および DAQ デバイスインストールガイド

新しいハードウェアを取り付ける前にソフトウェアをインストールしてください。

アプリケーションソフトウェアをインストールする

NI LabVIEW などの NI アプリケーションソフトウェア、または ANSI C、Visual Basic .NET などのその他のアプリケーション開発環境（ADE）をインストールします。サポートされるアプリケーションソフトウェアと ADE のバージョンについては、ソフトウェアメディアに含まれる『NI-DAQmx Readme』を参照してください。

ソフトウェアをアップグレードする前、またはアプリケーションを修正する前に、バックアップを作成してください。

NI-DAQmx をインストールする

Windows によって新しいハードウェアデバイスが検出されるよう、NI-DAQmx ドライバソフトウェアのインストール後に新しいハードウェアデバイスをコンピュータに取り付けてください。

1. ソフトウェアメディアを挿入します。NI-DAQmx インストーラが自動的に起動しない場合は、**スタート→ファイル名を指定して実行**を選択します。x:¥autorun.exe（x はドライブ文字）と入力します。画面の指示に従います。
2. 指示に従って ni.com/register にて NI ハードウェアをオンライン登録します。
3. 最後のダイアログボックスには、以下のオプションが表示されます。
 - 他の NI ソフトウェアまたはドキュメントをインストールするには、**後で再起動**を選択します。PC から PXI シャーシを制御するために MXI-3 を使用している場合は、DAQ デバイスを使用する前に終了し、ni.com/downloads から入手できる MXI-3 ソフトウェアをインストールしてください。
 - デバイスをインストールする準備ができたなら、**シャットダウン**または**再起動**を選択します。

- LabVIEW Real-Time モジュールを実行するシステムの場合は、**再起動**を選択します。MAX を使用して NI-DAQmx をターゲットへダウンロードします。手順については『MAX リモートシステムヘルプ』を参照してください。このドキュメントは、MAX で **ヘルプ→ヘルプトピック→リモートシステム** を選択して開くことができます。

ソフトウェアのインストール時に問題が発生した場合は、ni.com/support/daqmx を参照してください。

デバイス、アクセサリ、およびケーブルを箱から取り出して取り付ける

箱から製品を取り出してデバイスの外観を調べます。デバイスが破損している場合は、ナショナルインスツルメンツまでご連絡ください。損傷したデバイスは絶対に使用しないでください。

複数の DAQ デバイスを取り付ける場合は、デバイスタイプ別の手順に従ってこの段階ですべて取り付けます。DAQ デバイスに SCXI モジュールを接続する場合は、まず DAQ コンポーネントを取り付けます。



注意 静電気放電に敏感なデバイスです。デバイスの操作や接続を行う際は、常に身体と装置に接地を施してください。

安全およびコンプライアンスに関する情報は、各デバイスのマニュアルに記載されています。これらのマニュアルは ni.com/manuals からダウンロードするか、NI-DAQmx ソフトウェアメディアで参照できます。

デバイスでは、たとえば次のような記号が使用されていることがあります。



このアイコンは、人体への損傷やデータ損失、システムクラッシュなどを回避するために必要な注意事項を示します。デバイスにこの記号が付いている場合は、『はじめにお読みください: 安全対策と電磁両立性について』というドキュメントを参照して必要な安全対策を講じてください。



この記号は、電気ショックを防止するための事前対策についての警告を示します。



この記号は、熱を帯びる可能性があるコンポーネントを示します。このコンポーネントに触れると、負傷する可能性があります。

CompactDAQ デバイス

以下の手順に従って、C シリーズ I/O モジュールを CompactDAQ システムに取り付けてください。

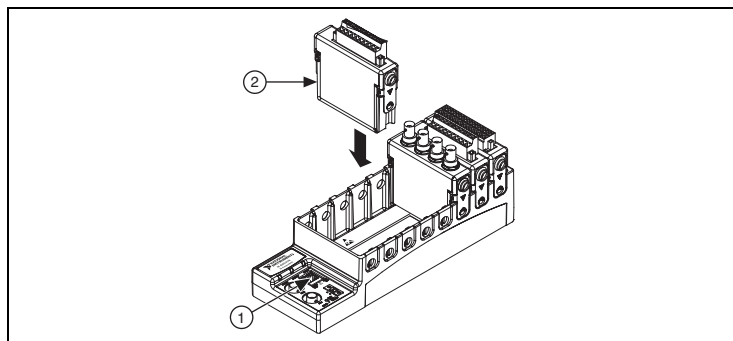
1. 14 AWG (1.6 mm) ワイヤに市販の丸型圧着端子を取り付けます。接地ネジを使用して丸型圧着端子を NI cDAQ シャーシの側面にあるグランド端子に接続します。ワイヤの反対の端をシステムグランドに取り付けます。

すべての C シリーズ I/O モジュールのケーブルシールドにも丸型圧着端子付きのワイヤを接続します。これらのワイヤは、必ずシャーシのグランド端子に接地ネジで接続する必要があります。



注意 危険電圧が存在する場合（アースに 42.4 V または 60 VDC より大きな電圧が印加されている場合）は、特別な安全ガイドラインに従う必要があります。C シリーズモジュールのユーザガイドを参照してください。

2. C シリーズ I/O モジュールを取り付けます。C シリーズ I/O モジュールラッチを押しながら、各 I/O モジュールを空いているモジュールスロットに差し込み、両方のラッチでモジュールが固定されるまで押し込みます。信号接続、安全に関する注意事項、モジュール定格などについては、C シリーズ I/O モジュールのユーザガイドを参照してください。



1 USB またはイーサネットコネクタ

2 C シリーズ I/O モジュール

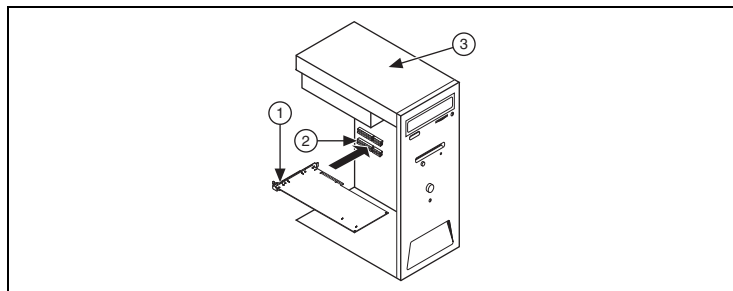
図 1. NI cDAQ シャーシをセットアップする

3. USB cDAQ シャーシを使用する場合は、シャーシを付属の USB ケーブルを使用してコンピュータの適切な USB ポートに接続します。イーサネット cDAQ シャーシを使用する場合は、シャーシを CAT5e ケーブルまたはクロスケーブルでネットワークに接続します。ネットワーク構成の情報については、『DAQ スタートアップガイド』を参照してください。
4. シャーシを電源に接続します。ほとんどの cDAQ シャーシでは、シャーシのユーザドキュメントに記載されている条件を満たす外部電源を使用する必要があります。

PCI および PCI Express デバイス

PCI または PCI Express デバイスを取り付けるには、以下の手順に従います。

1. コンピュータの電源を切り、電源プラグを抜きます。
2. コンピュータおよび / または拡張スロットのカバーを外します。
3. 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。



- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 PCI/PCI Express DAQ デバイス | 3 PCI/PCI Express スロット搭載 PC |
| 2 PCI/PCI Express システムスロット | |

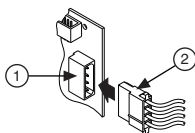
■ 2. PCI/PCI Express デバイスを取り付ける

4. デバイスを適切な PCI/PCI Express システムスロットに挿入します。デバイスはそっと揺り動かしながら差し込んでください。デバイスをスロットへ無理に押し込まないでください。

ユニバーサル PCI コネクタ付きの NI PCI DAQ デバイスは、PCI-X を含む PCI 標準に準拠したバスでサポートされています。PCI スロットに PCI Express デバイスを取り付ける（または PCI Express スロットに PCI デバイスを取り付ける）ことはできません。PCI Express デバイスでは、より広いレーン幅の PCI Express スロットへのアッププラグがサポートされています。ガイドラインについては、ni.com/pciexpress を参照してください。

5. 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。

6. (オプション) NI M シリーズおよび X シリーズの PCI Express デバイス (NI PCIe-625x/635x など) では、コンピュータとディスクドライブ電源コネクタを接続します。どのような場合にディスクドライブ電源コネクタを使用するかについては、NI-DAQmx メディアに収録されているデバイスのユーザマニュアルを参照してください。ディスクドライブ電源コネクタは、ハードディスクドライブと同じパワーチェーンに接続されていないものを使用してください。



- 1 デバイスのディスクドライブ電源コネクタ
- 2 PC のディスクドライブ電源コネクタ

図 3. ディスクドライブ電源を PCI Express デバイスに取り付ける

ディスクドライブ電源コネクタを接続または接続解除すると、デバイスのアナログ性能に影響する場合があります。この問題に対応するため、ディスクドライブ電源コネクタの接続後または接続解除後に MAX で PCI Express DAQ デバイスのセルフキャリブレーションを行うことをお勧めします。『DAQ スタートアップガイド』を参照してください。スタートメニューまたは **(Windows 8)** NI 起動ツールから『DAQ スタートアップガイド』を開きます。

7. 必要に応じてコンピュータのカバーを元に戻します。
8. コンピュータの電源プラグを電源に接続してオンにします。

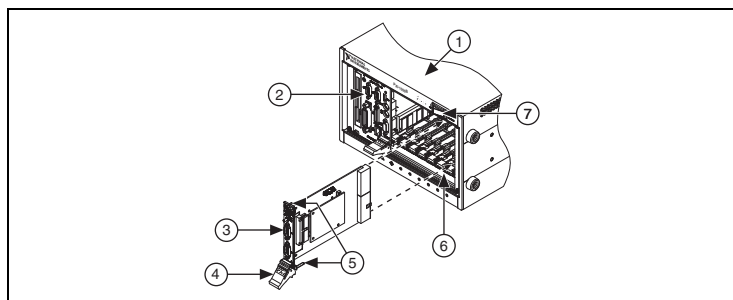
PXI および PXI Express デバイス

PXI または PXI Express デバイスを取り付けるには、以下の手順に従います。

1. PXI/PXI Express シャーシの電源を切り、電源プラグを抜きます。
シャーシの取り付けや構成については、シャーシのマニュアルを参照してください。



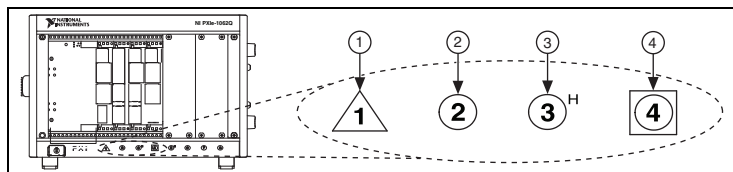
注意 装置のカバーを取り外したり、信号を接続または接続解除する前に、PXI/PXI Express シャーシまたはデバイスに添付されている『はじめにお読みください：安全対策と電磁両立性について』をお読みください。



- | | |
|------------------------------|-----------------|
| 1 PXI/PXI Express シャーシ | 5 フロントパネル取り付けネジ |
| 2 PXI/PXI Express システムコントローラ | 6 モジュールガイド |
| 3 PXI/PXI Express モジュール | 7 電源スイッチ |
| 4 脱着ハンドル | |

図 4. PXI/PXI Express デバイスをシャーシに取り付ける

- シャーシの PXI/PXI Express サポートスロットを特定します。デバイスの中には特定の PXI/PXI Express スロット要件が規定されているものがあります。詳細についてはデバイスのドキュメントを参照してください。



- | |
|------------------------------|
| 1 PXI Express システムコントローラスロット |
| 2 PXI Express 周辺機器スロット |
| 3 PXI Express ハイブリッド周辺スロット |
| 4 PXI Express システムタイミングスロット |

図 5. PXI Express/PXI Express ハイブリッド /PXI スロットの記号

PXI Express シャーシでは、PXI デバイスを PXI スロットに取り付けます。ハイブリッドスロット互換の PXI デバイスは、PXI Express ハイブリッドスロットに取り付けることができます。PXI Express デバイスは PXI Express スロットと PXI Express ハイブリッドスロットにのみ設置できます。詳細については、シャーシのドキュメントを参照してください。

- 未使用の PXI/PXI Express スロットのフィラーパネルを外します。
- 静電気を放電するため、シャーシの金属部分に触れます。
- PXI/PXI Express モジュールの脱着ハンドルが固定されないで自由に揺れ動く状態にします。

6. PXI/PXI Express モジュールの縁をシャーシの上下にあるモジュールガイドに配置します。
7. デバイスを PXI/PXI Express スロットに差し込み、シャーシ背面に向かってスライドさせます。
8. 最後まで挿入したら、脱着ハンドルを引き上げてデバイスを固定します。
9. デバイスのフロントパネルを、シャーシのフロントパネルのマウントレールにネジで固定します。
10. PXI/PXI Express シャーシの電源プラグを電源に接続してオンにします。

USB デバイス

NI のソフトウェアおよびデバイスをコンピュータにインストールするには、管理者権限を持っている必要があります。USB 対応の NI デバイスを取り付けるには、以下の手順に従います。

1. 電源を接続します。
 - BP-1 バッテリバックを使用している場合は、BP-1 の取り付け手順書に従います。
 - USB 対応の 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。デバイスが外部電源を使用するタイプの場合、外部電源（ある場合）の電圧が、デバイスを使用する地域の電圧（たとえば、120 または 230 VAC）とデバイスが必要とする電圧に合っているか確認してください。
2. 電源または電源コードをコンセントとデバイスに接続します。
3. コンピュータの USB ポートまたはその他のハブから、デバイスの使用可能な USB ポートへケーブルを接続します。
4. USB デバイスに電源スイッチがある場合、デバイスの電源を入れます。コンピュータがデバイスを即座に検出します。

コンピュータが USB を認識すると、デバイスの LED が点滅または点灯します。LED の点滅パターンおよびトラブルシューティングについては、各デバイスのマニュアルを参照してください。

Windows のデバイス認識

Vista より前の Windows バージョンでは、コンピュータ再起動時に新しくインストールされたデバイスが認識されます。Vista では、デバイスソフトウェアが自動的にインストールされます。新しいハードウェアダイアログボックスが開いた場合は、各デバイスで推奨される**デバイスに最適なドライバを検索する**を選択します。

NI デバイスモニタ

新しい NI USB デバイスが Windows によって検出されると、起動時に NI デバイスモニタが起動します。



NI デバイスモニタのアイコン（左に表示）がタスクバーの通知領域に表示されていることを確認します。新しい NI USB デバイスが検出されないと、NI デバイスモニタは開きません。NI デバイスモニタを有効にするには、デバイスの接続を解除し、NI デバイスモニタを再起動した後にデバイスを接続します。スタートメニューまたは **(Windows 8) NI 起動ツール** から NI デバイスモニタを起動します。

NI デバイスモニタに、以下のオプションを選択する画面が表示されます。これらのオプションは、システムにインストールされているデバイスとソフトウェアに応じて異なります。

- **NI SignalExpress を使用してこのデバイスの測定を開始する** — SignalExpress で使用するデバイスチャンネルを構成するための NI-DAQmx ステップが開きます。
- **NI LabVIEW を使用してこのデバイスでアプリケーションを開始する** — LabVIEW が開きます。デバイスが MAX ですでに構成されている場合は、このオプションを選択します。
- **テストパネルを実行** — MAX でデバイスのテストパネルが開きます。
- **デバイスを構成しテストする** — MAX を開きます。
- **何もしない** — デバイスを認識しますが、アプリケーションは起動しません。

NI デバイスモニタアイコンを右クリックすると、以下のオプションが表示されます。

- **起動時に実行** — システム起動時に NI デバイスモニタを実行します。（デフォルト）
- **すべてのデバイスの関連性をクリア** — 選択すると、デバイスの自動起動ダイアログボックスの**この動作を常に行う**チェックボックスで設定されているすべての動作が消去されます。
- **閉じる** — NI デバイスモニタを無効にします。NI デバイスモニタを起動するには、スタートメニューまたは **(Windows 8) NI 起動ツール** から NI デバイスモニタを起動します。

アクセサリ

アクセサリや端子台を、それぞれの取り付け手順書の手順に従って取り付けます。SCXI および SCC 信号調節システムについては、『DAQ スタートアップガイド』の手順に従ってください。

トラブルシューティング

ソフトウェアのインストール時に問題が発生した場合は、ni.com/support/daqmx を参照してください。ハードウェアのトラブルシューティング方法を参照するには、ni.com/support でデバイス名を入力するか、ni.com/kb を参照してください。

製品の修理 / 定期校正のご依頼は、日本ナショナルインスツルメンツ（株）
電話番号：0120-527-196（平日 9:00 ～ 12:00、13:00 ～ 8:00）までご連絡
ください。製品返送時の受付番号をご案内いたします。

NI-DAQmx のすべてのドキュメントとその場所の一覧については、
ni.com/jp/info で「jpze2v」と入力してください。

次のステップ

デバイスが正しく動作することを確認し、アプリケーションを開始するには、『DAQ スタートアップガイド』を参照してください。NI-DAQmx をインストールすると、NI-DAQmx ソフトウェアのドキュメントを**スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DAQ→NI-DAQmx ドキュメントタイトル**または**(Windows 8) NI 起動ツールから選択して開く**ことができます。また、これ以外のリソースをオンライン（ni.com/gettingstarted）で参照できます。

端子の位置またはピン配列は MAX、NI-DAQmx ヘルプ、またはデバイスのドキュメントで確認できます。MAX では、デバイスとインタフェースの下にあるデバイス名を右クリックし、**デバイスピン配列**を選択します。

National Instruments の商標の詳細については、ni.com/trademarks に掲載されている「NI Trademarks and Logo Guidelines」をご覧ください。本文中に記載されたその他の製品名および企業名は、それぞれの企業の商標または商号です。National Instruments の製品 / 技術を保護する特許については、ソフトウェアで参照できる特許情報（**ヘルプ→特許情報**）、メディアに含まれている patents.txt ファイル、または「National Instruments Patent Notice」（ni.com/patents）のうち、該当するリソースから参照してください。エンドユーザ使用許諾契約（EULA）に関する情報および他社製品の法的注意事項はご使用の NI 製品の Readme ファイルにあります。ナショナルインスツルメンツの輸出関連法規遵守に対する方針について、また必要な HTS コード、ECCN、その他のインポート / エクスポートデータを取得する方法については、「輸出関連法規の遵守に関する情報」（ni.com/legal/export-compliance）を参照してください。

© 2003–2013 National Instruments. All rights reserved.

DAQ 시작하기

Read Me First:

NI-DAQmx™ 및 DAQ 디바이스 설치 가이드

새 하드웨어를 설치하기 전에 소프트웨어를 먼저 설치하십시오 .

어플리케이션 소프트웨어 설치

NI LabVIEW 와 같은 NI 어플리케이션 소프트웨어나 ANSI C 또는 Visual Basics .NET 과 같은 다른 어플리케이션 개발 환경 (ADE) 를 설치합니다 . 지원되는 어플리케이션 소프트웨어와 ADE 버전은 소프트웨어 미디어의 *NI-DAQmx Readme* 를 참조하십시오 .

소프트웨어를 업그레이드하거나 어플리케이션을 수정하기 전에 모든 어플리케이션을 백업하십시오 .

NI-DAQmx 설치하기

새 하드웨어 디바이스를 *설치하기* 전에 NI-DAQmx 드라이버 소프트웨어를 설치하여 Windows 가 디바이스를 감지할 수 있도록 합니다 .

1. 소프트웨어 미디어를 삽입합니다 . NI-DAQmx 설치 프로그램이 자동으로 열리지 않는 경우 , **시작** » **실행** 을 선택합니다 . 입력 창에 `x:\autorun.exe` 를 입력합니다 . 여기서 `x` 는 드라이브를 나타냅니다 . 설명에 따라 설치를 완료합니다 .
2. 등록 대화 상자가 뜨면 NI 하드웨어를 ni.com/register 에 등록합니다 .
3. 마지막 대화 상자의 옵션은 다음과 같습니다 :
 - 추가적인 NI 소프트웨어나 문서를 설치하려면 **나중에 다시 시작** 을 선택합니다 . PC 와 MXI-3 의 링크를 사용하여 PXI 새시를 컨트롤하는 경우 , DAQ 디바이스를 사용하기 전에 종료하고 ni.com/downloads 에서 MXI-3 소프트웨어를 설치합니다 .
 - 디바이스를 설치할 준비가 되어 있는 경우 **종료** 하거나 **다시 시작** 합니다 .

- LabVIEW Real-Time Module 을 실행하는 시스템을 사용하고 있는 경우 **다시 시작**합니다 . MAX 를 사용하여 타겟에 NI-DAQmx 를 다운로드합니다 . MAX 에서 **도움말»도움말 토픽»원격 시스템**을 선택하여 *MAX 원격 시스템 도움말*을 참조하십시오 .

소프트웨어를 설치하는데 문제가 발생하는 경우 , ni.com/support/daqmx 를 참조하십시오 .

디바이스 , 액세서리 , 케이블 묶음 풀고 설치하기

포장을 풀고 디바이스를 확인합니다 . 디바이스가 손상된 경우 , NI 에 연락하십시오 . 결함이 있는 디바이스는 *설치하지 마십시오* .

하나 이상의 DAQ 디바이스를 설치해야 하는 경우 , 디바이스 타입에 맞는 절차를 따라 모두 설치합니다 . 사용자 시스템이 DAQ 디바이스에 연결하기 위한 SCXI 모듈을 포함하고 있는 경우 , 먼저 DAQ 구성요소를 설치합니다 .



주의 디바이스는 정전기에 민감합니다 . 반드시 사용자와 장치가 모두 접지된 상태에서 디바이스를 다루거나 연결하십시오 .

안전과 규정 준수 정보는 디바이스를 설치한 후 , ni.com/manuals 나 NI-DAQmx 소프트웨어 미디어에 들어있는 디바이스 문서를 참조하십시오 .

다음의 기호가 디바이스에 표시될 수 있습니다 .



이 아이콘은 주의사항을 나타내며 손상 , 데이터 손실 , 시스템 충돌을 방지하기 위해 사전에 주의해야 할 사항을 알려줍니다 . 이 기호가 디바이스에 표시되어 있는 경우 , *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* 문서의 주의사항을 참조하십시오 .



이 기호는 전기적인 충격을 피하기 위해 주의를 기울이라는 경고 메시지입니다 .



이 기호는 부품이 뜨거울 수도 있음을 나타냅니다 . 제품이 뜨거울 때 만지면 상해를 입을 수 있습니다 .

CompactDAQ 디바이스

다음 단계에 따라 CompactDAQ 시스템에 C 시리즈 I/O 모듈을 설치하십시오 .

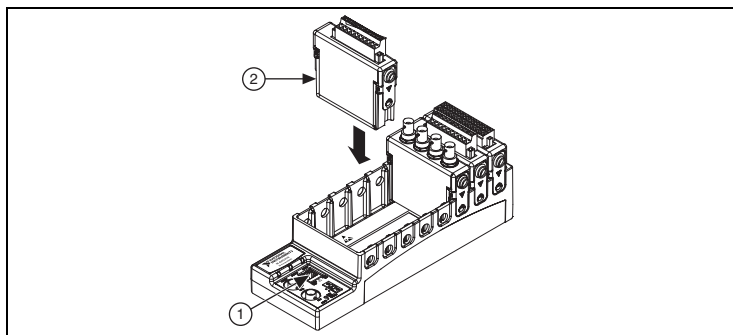
1. 링 고리를 14 AWG (1.6 mm) 와이어에 붙입니다 . 접지 나사를 사용하여 링 고리를 Ni cDAQ 새시 쪽의 접지 터미널에 연결합니다 . 와이어의 다른 끝을 시스템 안전 접지에 연결합니다 .

추가적으로 모든 다른 C 시리즈 I/O 모듈 케이블 쉴드에도 링 고리가 달린 와이어를 연결합니다. 반드시 접지 나사를 사용하여 와이어를 새시의 접지 터미널에 연결해야 합니다.



주의 접지에 상대적으로 42.4 V 또는 60 VDC 이상의 위험 전압이 있는 경우 특별한 안전 가이드라인이 적용됩니다. 계속하기 전에 C 시리즈 모듈 사용자 가이드를 참조하십시오.

2. C 시리즈 I/O 모듈을 설치합니다. C 시리즈 I/O 모듈 래치를 조여서, 각 I/O 모듈을 빈 모듈 슬롯에 삽입하고 두 개의 래치가 모듈을 고정시킬 때까지 누릅니다. 신호 연결, 안전 주의사항, 모듈 평가와 같은 더 자세한 정보는 C 시리즈 I/O 모듈 사용자 가이드를 참조하십시오.



1 USB 또는 이더넷 커넥터

2 C 시리즈 I/O 모듈

그림 1. cDAQ 새시 설정하기

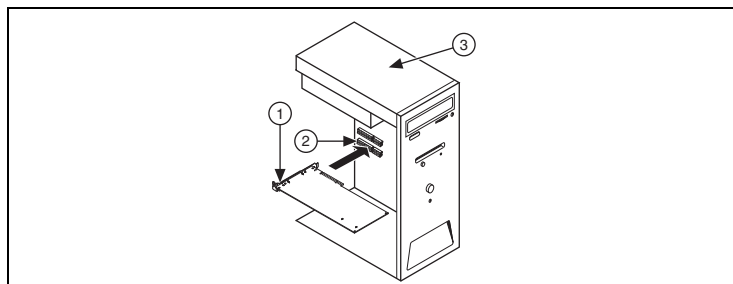
3. USB cDAQ 새시의 경우, 새시와 함께 제공되는 USB 케이블을 사용하여 새시를 사용자의 컴퓨터 시스템에서 이용 가능한 USB 포트에 연결합니다. 이더넷 cDAQ 새시의 경우, CAT5e 또는 이더넷 교차 케이블을 사용하여 새시를 네트워크에 연결합니다. 네트워크 설정 정보는 *DAQ 시작하기 가이드*를 참조하십시오.
4. 전원 소스를 새시에 연결합니다. 대부분의 cDAQ 새시는 *새시 사용자 문서*에 나열된 스펙에 맞는 외부 전원 공급을 필요로 합니다.

PCI 와 PCI Express 디바이스

다음 단계를 따라 PCI 와 PCI Express 디바이스를 설치합니다:

1. 컴퓨터의 전원을 끄고 플러그를 뽑니다.
2. 컴퓨터 커버와 확장 슬롯 커버를 제거합니다.

3. 정전기가 방전되도록 컴퓨터의 금속 부분을 잡고 있습니다 .



- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| 1 PCI/PCI Express DAQ 디바이스 | 3 PCI/PCI Express 슬롯을 가진 PC |
| 2 PCI/PCI Express 시스템 슬롯 | |

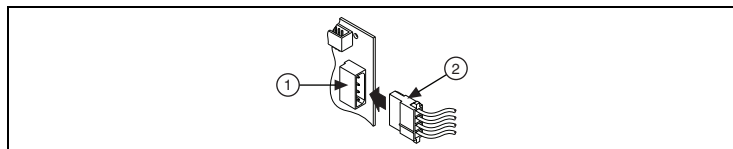
그림 2. PCI/PCI Express 디바이스 설치하기

4. 디바이스를 PCI/PCI Express 시스템 슬롯에 삽입합니다. 부드럽게 디바이스를 넣고 잠급니다. 디바이스를 *강제로 넣지 마십시오* .

PCI 표준에 따라 Universal PCI 커넥터를 가진 NI PCI DAQ 디바이스는 PCI-X 를 포함한 PCI 호환 가능한 버스에서 설치할 수 있습니다 . PCI Express 디바이스를 PCI 슬롯에 설치할 수 없으며 , PCI 디바이스를 PCI Express 슬롯에 설치할 수도 없습니다 . PCI Express 디바이스는 더 높은 레인 폭 (Lane Width) 의 PCI Express 슬롯에 업 플러그하는 것을 지원합니다 . 가이드라인은 ni.com/pciexpress 를 참조하십시오 .

5. 컴퓨터의 백패널 레일에 디바이스 고정 꺾쇠를 고정합니다 .

6. (옵션) NI PCIe-625x/635x 와 같은 NI M 및 X 시리즈 PCI Express 디바이스에서 PC 와 디바이스 디스크 드라이브 전원 커넥터를 연결합니다 . 언제 디스크 드라이브 전원 커넥터를 사용할 것인지에 대한 정보는 NI-DAQmx 미디어의 디바이스 사용자 매뉴얼을 참조하십시오 . 하드 드라이브와 같은 전원 체인 상에 있지 않은 디스크 드라이브 전원 커넥터를 사용합니다 .



- | | |
|------------------------|----------------------|
| 1 디바이스 디스크 드라이브 전원 커넥터 | 2 PC 디스크 드라이브 전원 커넥터 |
|------------------------|----------------------|

그림 3. 디스크 드라이브 전원을 PCI Express 디바이스에 연결하기

디스크 드라이브 전원 커넥터를 연결하거나 연결을 끊으면 디바이스의 아날로그 성능에 영향을 줄 수 있습니다. 이를 상쇄하기 위해 NI는 디스크 드라이브 전원 커넥터를 연결하거나 연결을 끊은 후 PCI Express DAQ 디바이스를 자기 교정하도록 권장합니다 ; *DAQ 시작하기 가이드*를 참조하십시오. 시작 메뉴 또는 (Windows 8) NI 시작 관리자에서 *DAQ 시작하기 가이드*를 엽니다 .

7. 필요한 경우 컴퓨터 커버를 다시 씩웁니다 .
8. 컴퓨터의 플러그를 연결하고 전원을 켭니다 .

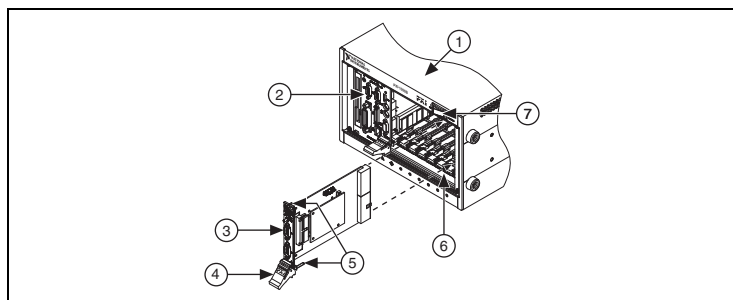
PXI 와 PXI Express 디바이스

다음 단계를 따라 PXI 와 PXI Express 디바이스를 설치합니다 :

1. PXI/PXI Express 새시의 전원을 끄고 플러그를 뽑니다 . 새시를 설치하거나 설정하려면 새시 매뉴얼을 참조하십시오 .



주의 장치 커버를 제거하기 전 또는 신호 도선을 연결하거나 연결을 끊기 전에 PXI/PXI Express 새시 혹은 디바이스에 포함되어 있는 *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* 문서를 참조하십시오 .



- | | |
|----------------------------|---------------|
| 1 PXI/PXI Express 새시 | 5 전면 패널 고정 나사 |
| 2 PXI/PXI Express 시스템 컨트롤러 | 6 모듈 가이드 |
| 3 PXI/PXI Express 모듈 | 7 전원 스위치 |
| 4 모듈 고정 핸들 | |

그림 4. 새시에 PXI/PXI Express 디바이스 설치하기

- 새시에서 지원되는 PXI/PXI Express 슬롯을 식별합니다. 일부 디바이스는 반드시 고려해야하는 PXI/PXI Express 슬롯 필수사항이 있습니다; 더 자세한 정보는 디바이스 문서를 참조하십시오.

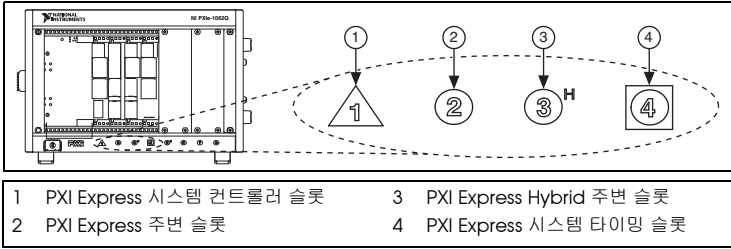


그림 5. PXI Express/PXI Express Hybrid/PXI 슬롯 기호

PXI Express 새시를 사용하는 경우, PXI 디바이스를 PXI 슬롯에 끼울 수 있습니다. PXI 디바이스가 hybrid 슬롯에 호환되는 경우, PXI Express Hybrid 슬롯을 사용할 수 있습니다. PXI Express 디바이스는 PXI Express 슬롯과 PXI Express Hybrid 슬롯에만 끼울 수 있습니다. 자세한 정보는 새시 문서를 참조하십시오.

- 사용하지 않은 PXI/PXI Express 슬롯의 필터 패널을 제거하십시오.
- 정전기가 방전되도록 새시의 금속 부분을 건드립니다.
- PXI/PXI Express 모듈의 모듈 고정 핸들이 래치되지 않고 자유롭게 스윙되는지 확인합니다.
- PXI/PXI Express 모듈 에지를 새시의 위와 아래에 있는 모듈 가이드에 놓습니다.
- 디바이스를 새시 뒤의 PXI/PXI Express 슬롯에 밀어넣습니다.
- 저항을 느끼기 시작할 때 모듈 고정 핸들을 위로 당겨 디바이스를 래치합니다.
- 프런트패널 장착 나사를 사용하여 디바이스 전면 패널을 새시에 고정시킵니다.
- PXI/PXI Express 새시를 플러그인하고 전원을 켭니다.

USB 디바이스

사용하는 컴퓨터에 NI 소프트웨어와 디바이스를 설치하려면 반드시 관리자로 접속해야 합니다. USB 를 사용하는 NI 디바이스를 설치하려면 다음 단계를 완료하십시오 :

1. 전원을 연결합니다 .
 - BP-1 배터리 팩을 사용하는 경우 BP-1 설치 가이드의 설명대로 설치하십시오 .
 - USB 를 사용하는 일부 NI 디바이스에서는 외부 전원이 필요합니다. 디바이스에 외부 전원 공급이 있는 경우, 외부 전원 공급원의 전압이 사용자 작업공간 (예를 들어 120 또는 230 VAC) 의 전압 및 디바이스에서 요구하는 전압과 일치하는지 확인합니다 .
2. 전원 공급이나 전원선을 전기 콘센트와 사용자 디바이스에 연결합니다 .
3. 컴퓨터 USB 포트 또는 다른 허브의 케이블을 디바이스에서 이용가능한 모든 USB 포트에 연결합니다 .
4. USB 디바이스에 전원 스위치가 있는 경우, 디바이스의 전원을 켭니다 . 컴퓨터가 바로 디바이스를 감지합니다 .

컴퓨터가 USB 디바이스를 인식하면 디바이스의 LED 가 깜빡거리거나 빛이 켜집니다 . LED 패턴 설명은 디바이스 문서를 참조하십시오 .

Windows 디바이스 인식

Windows Vista 이전 버전은 컴퓨터를 새로 시작할 때 새로 설치된 디바이스를 인식합니다 . Vista 는 자동으로 디바이스 소프트웨어를 설치합니다 . 새 하드웨어 발견 마법사가 열리면 각 디바이스에서 권장한대로 **소프트웨어를 자동으로 설치**합니다 .

NI 디바이스 모니터

Windows 가 새로 설치된 NI USB 디바이스를 감지한 후 , 시작할 때 NI 디바이스 모니터가 자동으로 실행됩니다 .



왼쪽과 같은 NI 디바이스 모니터 아이콘이 작업 표시줄 알림 영역에 보이도록 하십시오 . 그렇지 않으면 NI 디바이스 모니터가 열리지 않습니다 . NI 디바이스 모니터를 켜려면 디바이스의 플러그를 빼고, NI 디바이스 모니터를 다시 시작한 후 디바이스의 플러그를 다시 연결합니다 . 시작 메뉴 또는 **(Windows 8) NI 시작 관리자**에서 NI 디바이스 모니터를 시작합니다 .

NI 디바이스 모니터는 다음 중 하나를 선택하라는 대화 상자를 띄웁니다. 이 옵션은 시스템에 설치된 디바이스와 소프트웨어에 따라 달라질 수 있습니다.

- **이 디바이스로 측정 시작 : NI SignalExpress 실행** —SignalExpress에서 사용자 디바이스의 채널을 사용하는 NI-DAQmx 단계를 엽니다.
- **이 디바이스로 어플리케이션 시작 : NI LabVIEW 실행** —LabVIEW를 시작합니다. 디바이스를 이미 MAX에서 설정한 경우 이 옵션을 선택하십시오.
- **테스트 패널 실행** — 사용자 디바이스에 대한 MAX 테스트 패널을 엽니다.
- **이 디바이스 설정과 테스트** —MAX를 엽니다.
- **동작을 취하지 않음** — 디바이스를 인식하지만 어플리케이션을 열지 않습니다.

NI 디바이스 모니터 아이콘에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하면 다음 기능을 사용할 수 있습니다:

- **시작시 실행** — 시스템이 시작될 때 NI 디바이스 모니터를 실행합니다 (기본).
- **디바이스 관련 모두 삭제** — 선택하면 디바이스 자동 시작 대화 상자의 **항상 이 동작을 취함** 확인란으로 설정된 모든 동작을 삭제합니다.
- **닫기** —NI 디바이스 모니터를 끕니다. NI 디바이스 모니터를 켜려면, 시작 메뉴 또는 (Windows 8) NI 시작 관리자에서 NI 디바이스 모니터를 시작합니다.

액세서리

설치 가이드에 있는 설명을 따라 액세서리와 터미널 블록을 설치하십시오. SCXI와 SCC 신호 컨디셔닝 시스템에 대해서는 *DAQ 시작하기 가이드*의 설명을 따릅니다.

문제 해결

소프트웨어를 설치하는데 문제가 발생하는 경우, ni.com/support/daqmx 를 참조하십시오. 하드웨어 관련 문제는 ni.com/support 에서 디바이스 이름을 입력하거나 ni.com/kb 를 참조하십시오.

수리나 디바이스 교정을 위해 National Instruments 하드웨어를 반환해야 하는 경우, National Instruments 기술 지원부에 연락하십시오. 전화 번호는 (02) 3451-3400, E-메일은 nikorea.ae@ni.com 입니다.

ni.com/info 에서 `rdq8x` 를 입력하여 NI-DAQmx 전체 문서 리스트와 위치를 찾을 수 있습니다.

다음 단계

디바이스가 올바르게 작동하고 있음을 확인하고 어플리케이션을 시작하려면, *DAQ 시작하기 가이드*를 참조하십시오. NI-DAQmx 를 설치한 후, NI-DAQmx 소프트웨어 문서는 **시작»프로그램»National Instruments»NI-DAQ»NI-DAQmx 문서 제목** 또는 **(Windows 8) NI 시작 관리자**에서 볼 수 있습니다. 추가적인 리소스는 온라인 ni.com/gettingstarted 를 참조하십시오.

MAX, NI-DAQmx 도움말 또는 디바이스 문서에서 디바이스 터미널 / 핀출력 위치를 찾을 수 있습니다. MAX 에서 디바이스와 인터페이스 아래의 디바이스 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 **디바이스 핀출력**을 선택합니다.

National Instruments 상표에 대한 더 자세한 정보는 ni.com/trademarks 에서 *NI Trademarks and Logo Guidelines* 를 참조하십시오. 이 문서에서 언급된 다른 제품과 회사의 이름들은 각각 해당 회사들의 상표이거나 상호입니다. National Instruments 제품 / 기술에 대한 특허권에 관하여는 귀하의 소프트웨어에 있는 **도움말»특허**, 귀하의 미디어에 있는 `patents.txt` 파일 또는 ni.com/patents 의 *National Instruments Patent Notice* 를 참고하십시오. National Instruments 의 국제 무역 준수 정책 및 관련된 HTS 코드, ECCN, 기타 수출입 관련 데이터를 얻는 방법에 대해서는 ni.com/legal/export-compliance 에서 *Export Compliance Information* 을 참조하십시오.

© 2003–2013 National Instruments. 판권 소유.

DAQ 入门指南

必读文档：

NI-DAQmx™ 和 DAQ 设备安装指南

安装新的硬件设备前，应先安装软件。

安装应用软件

安装 NI 应用软件（例如，NI LabVIEW）或其他应用程序开发环境（ADE）（例如，ANSI C 或 Visual Basic .NET）。关于 NI-DAQmx 支持的应用软件或 ADE 版本，见 *NI-DAQmx 自述文件*。

升级软件或修改应用程序前应备份应用程序。

安装 NI-DAQmx

安装新的硬件设备前，请先安装 NI-DAQmx 驱动程序软件，以便 Windows 能检测到硬件产品。

1. 插入软件光盘。如 NI-DAQmx 安装程序未自动运行，请单击**开始 » 运行**。输入 `x:\autorun.exe`，`x` 是驱动器盘符。按照向导完成安装。
2. 出现提示对话框时，访问 ni.com/register 在线注册 NI 硬件产品。
3. 最后显示的对话框包含下列选项。
 - **稍后重启**—可安装更多 NI 软件或文档。如在 PC 上通过 MXI-3 链接控制 PXI 机箱，使用 DAQ 设备前请先退出并安装 MXI-3 软件。用户可登录 ni.com/downloads 下载软件。
 - **关闭计算机或重新启动**—如需马上安装硬件设备。
 - **重新启动**—如用户使用运行 LabVIEW Real-Time 模块的系统，下载 NI-DAQmx 至使用 MAX 的终端。关于下载 NI-DAQmx 至使用 MAX 的终端的方法，可通过在 MAX 中选择**帮助 » 帮助主题 » 远程系统**，查看 *MAX 远程系统帮助*。

如安装软件时出现问题，请访问 ni.com/support/daqmx。

拆开产品包装，安装设备、附件和线缆

打开产品包装并检查设备。如设备破损请联系 NI。请 *勿* 安装破损设备。

如需要安装多个 DAQ 设备，请根据设备产品类型，按照顺序依次安装设备。系统中包含与 DAQ 设备连接的 SCXI 模块时，应先安装 DAQ 组件。



注意 本产品为静电敏感设备，操作或连接设备时，请始终保证人体和设备正确接地。

关于安全性和兼容性信息见设备文档。用户可通过 ni.com/manuals 或 NI-DAQmx 软件光盘获取文档。

设备上可能标注有以下符号：



该警告符号表示用户应采取预防措施以避免人员受伤、数据丢失或系统崩溃。对于带有此符号的设备，请查阅 **必读文档：安全性和电磁兼容性**，了解应采取的预防措施。



如产品标注有该警告符号，应采取预防措施以防止触电。



如产品标注有该警告符号，表示某个组件可能会发热。触摸该组件可能导致人员受伤。

CompactDAQ 设备

按照下列步骤在 CompactDAQ 系统中安装 C 系列 I/O 模块：

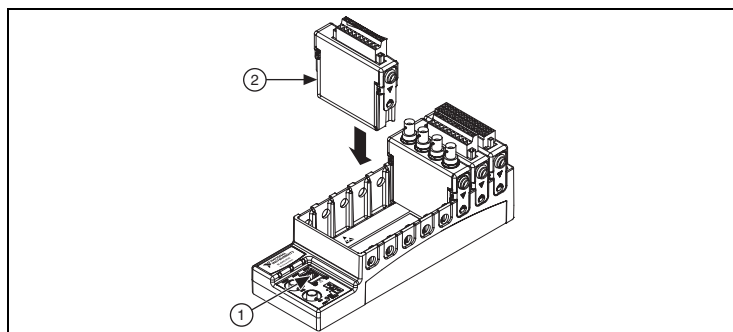
1. 连接环形接线片至 14 AWG（1.6 毫米）规格导线。使用接地螺丝连接环形接线片至 NI cDAQ 机箱一侧的接地端子，导线另一端连接系统安全地。

此外，另外连接一条带有环形接线片的导线至其他 C 系列 I/O 模块的线缆屏蔽。必须使用接地螺丝连接此导线至机箱的接地端子。



注意 关于处理危险电压（大于 42.4 V 的交流电，或 60 V 的接地直流电）的方法见安全指南。继续操作前请查看 C 系列模块用户指南。

2. 安装 C 系列 I/O 模块。按压 C 系列 I/O 模块两侧的卡锁，将 I/O 模块插入空模块插槽并按至卡锁将模块固定在正确的位置。关于 C 系列 I/O 模块的详细信息（例如，信号连接、安全预警或模块评级）见模块用户指南。



1 USB 或以太网连接器

2 C 系列 I/O 模块

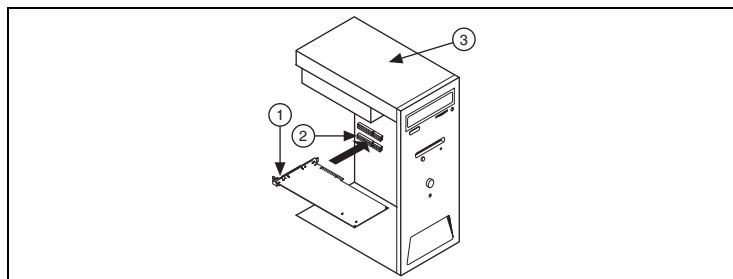
图 1 设置 cDAQ 机箱

3. 使用 USB cDAQ 机箱时，通过机箱随附的 USB 线缆连接机箱至计算机系统的可用 USB 端口。使用以太网 cDAQ 机箱时，通过 CAT5e 或以太网交叉线缆连接机箱至网络。关于网络配置的详细信息见 *DAQ 入门指南*。
4. 连接电源至机箱。大多数 cDAQ 机箱需要符合 *机箱用户文档* 要求的外部电源。

PCI 和 PCI Express 设备

按照下列步骤安装 PCI 和 PCI Express 设备：

1. 关闭计算机并拔下插头。
2. 打开计算机机箱盖和 / 或扩展槽盖。
3. 触摸计算机的金属部分，以释放静电。



1 PCI/PCI Express DAQ 设备

2 PCI/PCI Express 系统插槽

3 带 PCI/PCI Express 插槽的计算机

图 2 安装 PCI/PCI Express 设备

4. 将设备插入可用的 PCI/PCI Express 系统插槽。小心操作设备，请勿强行将设备插入插槽。

按照 PCI 标准，PCI 规范总线（包括 PXI）支持带有通用 PCI 连接器的 NI PCI DAQ 设备。不能使用 PCI 插槽安装 PCI Express 设备，反之亦然。PCI Express 设备支持扩充插头，即设备可插入具有更高通道宽度的插槽。关于安装守则见 ni.com/pciexpress。

5. 将设备安装支架固定在计算机的后面板导轨上。
6. （可选）对于 NI M 和 X 系列 PCI Express 设备（例如，NI PCIe-625x/635x），连接 PC 和设备磁盘驱动器的电源连接器。关于使用磁盘驱动器的电源连接器的详细信息，见 NI-DAQmx 光盘中的设备用户手册。使用与硬盘驱动器不在同一个电源链的磁盘驱动器电源连接器。

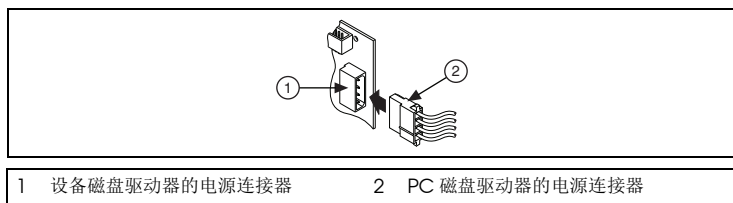


图 3 连接磁盘驱动器电源至 PCI Express 设备

连接或断开磁盘驱动器的电源连接器可能会影响设备的模拟特性。连接或断开连接磁盘驱动电源连接器后，建议在 MAX 使用自校准的 PCI Express DAQ 设备。请参考 *DAQ 入门指南*。请通过开始菜单或 (Windows 8) NI 启动器打开 *DAQ 入门指南*。

7. 盖上计算机机箱盖。
8. 插上插头并启动计算机。

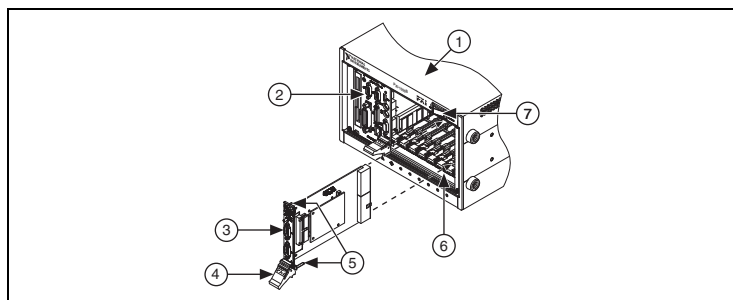
PXI 和 PXI Express 设备

按照下列步骤安装 PXI 和 PXI Express 设备：

1. 关闭机箱并拔下 PXI/PXI Express 机箱插头。关于安装和配置机箱的方法，见机箱用户手册。



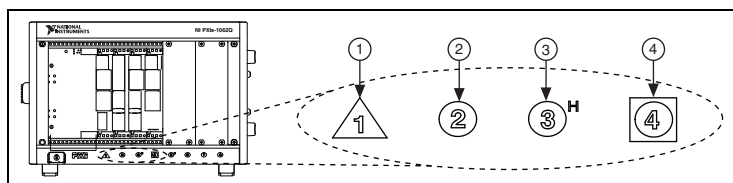
注意 移除机箱盖以及连接或断开信号线前，请先查阅 *必读文档：安全性和电磁兼容性* 中 PXI/PXI Express 机箱或设备的相关信息。



- | | |
|-------------------------|-----------|
| 1 PXI/PXI Express 机箱 | 5 前面板固定螺丝 |
| 2 PXI/PXI Express 系统控制器 | 6 模块导向框架 |
| 3 PXI/PXI Express 模块 | 7 电源开关 |
| 4 扳动手柄 | |

图 4 安装 PXI/PXI Express 设备至机箱

- 找到机箱中的 PXI/PXI Express 插槽。某些设备必需插入 PXI/PXI Express 插槽；详细信息见设备文档。



- | | |
|-----------------------|----------------------|
| 1 PXI Express 系统控制器插槽 | 3 PXI Express 混合外设插槽 |
| 2 PXI Express 外设插槽 | 4 PXI Express 系统定时插槽 |

图 5 PXI Express/PXI Express 混合 /PXI 插槽的符号

使用 PXI Express 机箱时，可将 PXI 设备插入 PXI 插槽。如 PXI 设备支持混合插槽，可使用 PXI Express 混合插槽。PXI Express 设备只能使用 PXI Express 插槽和 PXI Express 混合插槽。详细信息见机箱文档。

- 移除不用的 PXI/PXI Express 插槽的填充板。
- 触摸机箱的金属部分，以释放静电。
- 确保 PXI/PXI Express 的扳动手柄未被锁定并可以自由移动。
- 将 PXI/PXI Express 模块插入机箱上下的模块导向框架。
- 将设备滑入 PXI/PXI Express 插槽并推向机箱后座。
- 当感受到阻力时，拉起扳动手柄锁定设备。

9. 使用前面板固定螺丝，固定设备前面板至机箱。

10. 插入插头并启动 PXI/PXI Express 机箱。

USB 设备

必须以管理员身份登录，才可在计算机上安装 NI 软件和设备。按照下列步骤安装 USB 接口的 NI 设备：

1. 连接电源。
 - 使用 BP-1 电池组时，应按照 BP-1 安装指南执行安装。
 - 部分 USB 接口的 NI 设备需要使用外部电源。设备使用外部电源时，应确认外部电源电压（存在电压时）是否满足当地电压（例如，120 或 230 V 交流电压）和设备所需电压要求。
2. 连接电源或电源插头至电气插座和设备。
3. 使用线缆连接计算机 USB 端口或其他集线器至设备可用的 USB 端口。
4. 如果 USB 设备带有电源开关，应开启设备电源。计算机将立即检测到用户设备。

当计算机识别出 USB 设备时，设备的 LED 显示灯将闪烁或点亮。关于 LED 显示灯模式说明见设备文档。

Windows 设备识别

Windows Vista 之前的 Windows 版本可在计算机重启时识别新安装的设备。Vista 系统将自动安装设备驱动程序。如出现“找到新硬件”向导，请按照向导为设备**自动安装软件**。

NI 设备监视器

Windows 检测到新安装的 NI USB 设备后，NI 设备监视器将在计算机启动时自动运行。



确保 NI 设备监视器的图标（如左图所示）在任务栏的通知区可见。图标不可见即表明 NI 设备监视器未打开。拔下设备，重新打开 NI 设备监视器，然后插入设备。从开始菜单或 **(Windows 8) NI 启动器** 打开 NI 设备监视器。

NI 设备监视器可提示下列选项。系统安装的设备 and 软件不同，下列选项也可能发生变化。

- **通过 NI SignalExpress 使用设备进行测量**—在 SignalExpress 中创建使用设备通道的 NI-DAQmx 步骤。
- **通过 NI LabVIEW 使用设备开始一个应用**—打开 LabVIEW。如已在 MAX 中配置设备，可选择此选项。
- **运行测试面板**—在 MAX 中运行设备的测试面板。

- **配置并测试该设备**—打开 MAX。
- **不执行操作**—仅识别设备，但不运行任何程序。

右键单击 NI 设备监视器图标可显示下列选项：

- **启动时运行**—系统启动时运行 NI 设备监视器（默认选项）。
- **清除所有设备关联**—清除**一直采取该操作**复选框中设置的所有动作，此复选框位于设备自动打开对话框。
- **关闭**—关闭 NI 设备监视器。从开始菜单或 **(Windows 8) NI 启动器** 打开 NI 设备监视器。

附件

根据产品安装指南安装附件和 / 或接线盒。关于 SCXI 和 SCC 信号调理系统，可继续参照 *DAQ 入门指南* 中的说明。

疑难解答

如安装软件时出现问题，请访问 ni.com/support/daqmx。如出现硬件故障，请登录 ni.com/support 输入设备名称或访问 ni.com/kb。

如 NI 硬件产品需返厂维修或校准，请登录 ni.com/info 输入信息代码 `rdseenn` 查看进行商品返修授权 (RMA) 的信息。

关于 NI-DAQmx 文档完整列表和文档位置信息，请登录 ni.com/info 输入 `rd dq8x` 查询。

下一步

关于确认设备正常工作和启动应用程序的详细信息，见 *DAQ 入门指南*。安装 NI-DAQmx 软件后，单击**开始 » 所有程序 » National Instruments » NI-DAQ » NI-DAQmx 文档标题**，在 **(Windows 8)** 中单击 NI 启动器，均查看 NI-DAQmx 软件相关文档。用户也可登录 ni.com/gettingstarted 获取其他资源。

可在 MAX 中的 NI-DAQmx 帮助或设备文档中找到设备接线端 / 引脚的位置。在 MAX 中，右键单击“设备和接口”下的设备名称，然后选择**设备引脚**。

关于 National Instruments 商标，请访问 ni.com/trademarks 参考 *NI Trademarks and Logo Guidelines*。此处提及的其它产品和公司名称为其各自公司的商标或商业名称。关于 National Instruments 产品和技术专利权，见软件中的**帮助»专利信息**、光盘上的 `patents.txt` 文档，或登录 ni.com/patents 查看 *National Instruments Patent Notice*。最终用户许可证协议 (EULA) 和第三方法律声明，请参考 NI 产品的自述文件。关于 National Instruments 全球贸易合规性政策，以及如何获取 HTS 编码、ECCN 和其他进出口数据的详细信息，请参考 ni.com/legal/export-compliance 的 *Export Compliance Information*。

© 2003–2013 National Instruments. 版权所有。