

GETTING STARTED GUIDE

NI-DAQTMmx for NI WLS/ENET-9163

NI WLS/ENET-9000 Series Devices

[Français](#)

[Deutsch](#)

[日本語](#)

[한국어](#)

[简体中文](#)

ni.com/manuals

This guide describes how to install and configure the NI-DAQmx software and NI WLS/ENET-9000 Series data acquisition (DAQ) device (comprised of an NI WLS/ENET-9163 carrier and NI C Series I/O module). This guide also describes how to verify that the device is working properly.

Refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* and your C Series I/O module user guide for information about how to use your NI WLS/ENET-9000 Series device.

You must be an Administrator to install NI software and devices on your computer. Check for documentation updates at ni.com/manuals.

Pinouts and User Guides

All NI-DAQmx devices have a PDF user guide that contains pinouts. Go to ni.com/manuals and search for your NI C Series I/O module.



Step 1. Install the Application Software and NI-DAQmx

Before installing your DAQ device, you must install the software you plan to use with the device. Complete the following steps.

1. Install the NI application software, LabVIEW, LabWindows™/CVI™, Measurement Studio, or LabVIEW SignalExpress, as described in the installation instructions that accompany your software.



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

2. Install the NI-DAQmx driver software *before* installing new devices so Windows can detect them. Insert the disk, and complete the instructions, including rebooting the computer. For troubleshooting instructions, use the Hardware Installation/Configuration Troubleshooter at ni.com/support/install.

Step 2. Unpack and Set Up the Device

The NI C Series I/O module and the NI WLS/ENET-9163 carrier are packaged separately. Remove the packaging and inspect the devices. Contact NI if the components appear damaged. Do *not* install a damaged device.



Caution The devices are static sensitive. *Always* properly ground yourself and the equipment when handling or connecting to the devices.

Complete the following steps while referring to Figure 1 to install the C Series I/O module into the NI WLS/ENET-9163 carrier.



Note Before installing the device, you *must* install the software, as described in *Step 1. Install the Application Software and NI-DAQmx*.



Note Refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* for information about mounting and grounding the NI WLS/ENET-9163 carrier.

1. Make sure no cables/signals are connected to the C Series I/O module or the NI WLS/ENET-9163 carrier. Remove any protective covers from the C Series I/O module connector.
2. Align the C Series I/O module with the NI WLS/ENET-9163 carrier.
3. Squeeze the latches and insert the C Series I/O module into the NI WLS/ENET-9163 carrier.

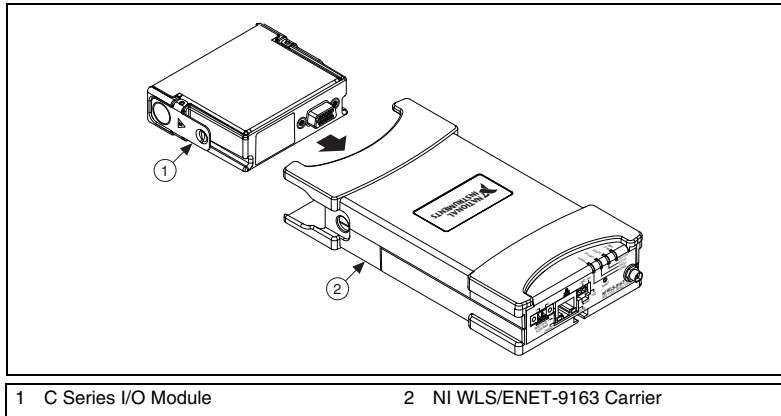


Figure 1. C Series I/O Module Installation

4. Press firmly on the connector side of the C Series I/O module until the latches lock the module into the NI WLS/ENET-9163 carrier, as shown in Figure 2.

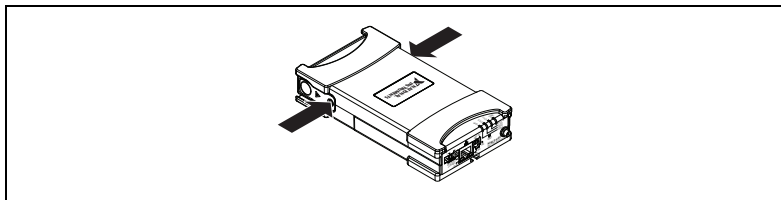


Figure 2. Locking Module into Place

5. **(NI WLS-9163 Carrier Only)** Attach the supplied antenna as shown in Figure 3.

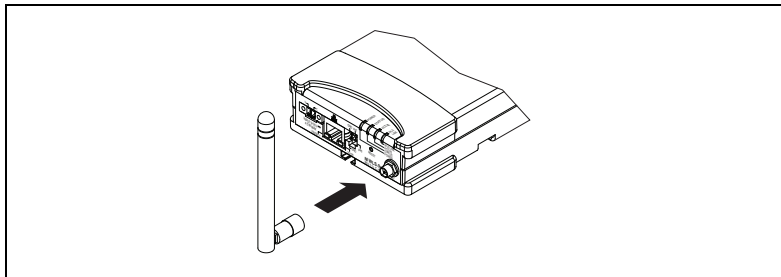


Figure 3. NI WLS-9163 Carrier Antenna Assembly

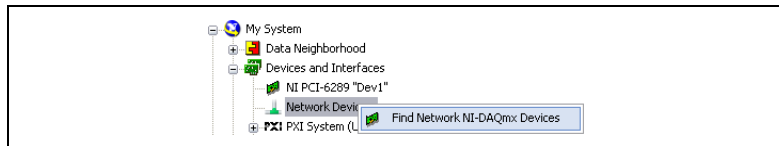
- Use a standard Category 5 Ethernet cable to connect the NI WLS/ENET-9000 Series device to an Ethernet network.¹ Connect one end to the RJ-45 Ethernet port on the device, and the other end to an Ethernet hub or directly to your computer. Refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* for information about the Ethernet cable.
- Power the device using the included power adapter or other 9–30 VDC power source.

The POWER and STATUS LEDs light. The POWER LED will light as long as power is being supplied to the NI WLS/ENET-9000 Series device. Refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* for information about the LEDs on the NI WLS/ENET-9163 chassis.

Step 3. Discover the Device

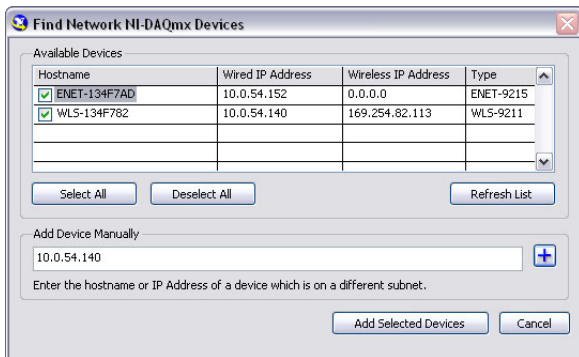
To discover the device, complete the following steps.

- Launch Measurement & Automation Explorer (MAX).
- Expand **Devices and Interfaces**, right-click **Network Devices**, and select **Find Network NI-DAQmx Devices**.



¹ You can either use a standard Category 5 Ethernet cable or an Ethernet crossover cable to connect the NI WLS/ENET-9000 Series device directly to your computer.

If you plugged your device into an Ethernet port on your local subnet or directly into your computer, the device should appear in the list of available devices.



- Put a checkmark next to your device in the Available Devices window and click **Add Selected Devices** to add the device to MAX. The device will be listed under Network Devices in the configuration tree.

If your device does not appear in Available Devices, wait until the POWER LED on the device is green and the STATUS LED turns off, then click **Refresh List**. If the device does not appear, try the following:

- If you connected your device directly to your computer, ensure your network card is configured to obtain an IP address automatically, then click **Refresh List**.

- If you plugged your device into an Ethernet port that is not on your subnet, try using its hostname. If your DHCP server is set up to automatically register hostnames, the device registers the hostname as WLS-<serial number> or ENET-<serial number>. Enter the hostname into the **Add Device Manually** field, and click the + button.
- If you know the device IP address, such as 192.168.0.2, enter it into the **Add Device Manually** field, and click the + button.

For additional troubleshooting resources for the NI WLS/ENET-9163, refer to the KnowledgeBase document, *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163*, by going to ni.com/info and entering the info code 9163.

If your device still does not appear, contact your system administrator to confirm that the network is working and that a firewall is not interfering with discovery. For more information about the ports used for discovery and communication, refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.

Troubleshooting Device Connectivity

If your device becomes disconnected from the network, try the following:

- After moving the device to a new network, NI-DAQmx may lose connection to the device. In this case, click **Reconnect** to provide NI-DAQmx with the new hostname or IP address. For more information about connecting to network devices, refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.
- The NI WLS/ENET-9000 Series device icon indicates whether it is recognized and present on the network. If a connected device appears as disconnected in the configuration tree in MAX, , press <F5> to reconnect. If successful, the device icon changes, .

For additional troubleshooting resources for the NI WLS/ENET-9163, refer to the KnowledgeBase document, *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163*, by going to ni.com/info and entering the info code 9163.

Step 4. Configure the Device

Select your device under Network Devices to open the Network Config tab. The Network Config tab contains the following fields:

- **Device Information**—NI-DAQmx populates these fields when the device is added to your system.
- **General Network Settings**—Enter the following information in the General Network Settings section:
 - **Hostname**—The default is WLS-<serial number> or ENET-<serial number>. This field is limited to 32 characters.
 - **Comment**—Use this field to enter notes, such as the device location.
- **(NI WLS-9000 Series Only) Wireless Configuration**—To configure your NI WLS-9000 Series device for connection to the wireless network, select the Wireless Configuration tab and complete the following steps.
 - a. Select the country in which the device is operating from the Country pull-down menu.
 - b. (Optional) Click the **Radio On** checkbox to enable the radio. Selecting Radio On populates the Wireless Configuration tab with additional fields.
 - Select **DHCP + Link-Local**, **DHCP**, **Static**, or **Link-Local** from the Obtain IP Address Through pull-down menu.

Wired Configuration Wireless Configuration

Obtain IP Address Through: DHCP

IP Address:

Subnet Mask:

Gateway:

DNS Server:

Country: United States

Radio On: ☒

SSID: NI

Wireless Mode: Infrastructure

Authentication Type: WPA2 Enterprise

EAP Type: LEAP

Username: username

Password: *****

If you selected DHCP from the Obtain IP Address Through pull-down menu, the IP Address, Subnet Mask, Gateway, DNS Server fields are automatically populated after you save your settings. Otherwise, ask your network administrator for the correct settings.

- Select or enter the name of the wireless network to which you want to connect in the SSID (Service Set Identifier) field.
- Select **Infrastructure** or **Ad Hoc** from the Wireless Mode pull-down menu.

- Select the type of authentication (**Open, WEP, WPA Pre-Shared Key, WPA2 Pre-Shared Key, WPA Enterprise, WPA2 Enterprise**) used on the wireless network from the Authentication Type pull-down menu. Contact your network administrator for the appropriate settings. For more information about the resulting fields, refer to the *NI-DAQmx Help*, accessible from **Start»All Programs»National Instruments»NI-DAQ**.
- Select **LEAP, PEAP, TTLS, or TLS** from the EAP Type pull-down menu.

If you selected LEAP or PEAP from the EAP Type pull-down menu, the you must enter the correct login and password in the Username and Password fields. Ask your network administrator for the correct settings.

- c. Click **Save Settings**. The Apply Changes? alert opens. Click **OK**.
The WLS LINK LED lights on the device indicating a connected and authenticated network link.
- d. If Link Status (Wireless) in the Device Information section of the Network Config tab is listed as **Down**, click the **Refresh** button a few times. Link Status (Wireless) must be listed as **Up** before you can disconnect the Ethernet cable.

When the device is properly configured, you can connect the device to the wireless network that you configured it for by disconnecting the Ethernet cable from the device and clicking the **Refresh** button so that the Link Status (Wired) changes to **Down**. For more information about MAX configuration, refer to the *NI-DAQmx Help*, accessible from **Start»All Programs»National Instruments»NI-DAQ**.



Note If after clicking **Save Settings** your device becomes unresponsive, press the RESET button on the NI WLS/ENET-9000 Series device for five seconds to return the device user configuration to the factory defaults and reconnect the Ethernet cable. Refer to the [Troubleshooting Device Connectivity](#) section for more network connection tips.

- **Wired Configuration**—To use your NI WLS/ENET-9000 Series device with an Ethernet cable, select the Wired Configuration tab (for NI WLS-9000 Series devices) or the Configuration tab (for NI ENET-9000 Series devices) and complete the following steps.
 - a. Select **DHCP + Link-Local**, **DHCP**, **Static**, or **Link-Local** from the Obtain IP Address Through pull-down menu.

Wired Configuration Wireless Configuration

Obtain IP Address Through: DHCP + Link-Local ▼

IP Address: 10.0.54.137

Subnet Mask: 255.255.255.128

Gateway: 10.0.54.129

DNS Server: 130.164.44.25

If you selected DHCP from the Obtain IP Address Through pull-down menu, the IP Address, Subnet Mask, Gateway, DNS Server fields are automatically populated after you save your settings. Otherwise, ask your network administrator for the correct settings.

- b. Click **Save Settings**. The Apply Changes? alert opens. Click **OK**.

For more information about MAX configuration, refer to the *NI-DAQmx Help*, accessible from **Start»All Programs»National Instruments»NI-DAQ**.

Step 5. Self-Test Your Device

In MAX, right-click your NI WLS/ENET-9000 Series device and select **Self-Test**. Self-test performs a brief test to determine successful device installation. When the self-test finishes, a message indicates successful verification or if an error occurred. If an error occurs, refer to ni.com/support/install.

Step 6. Attach Sensors and Signal Lines

Attach sensors and signal lines to the terminal block or accessory terminals to your device. The following table lists the different ways to access device pin assignments (pinouts).

Location	How to Access Pinout
MAX	Right-click the device name under Network Devices and select Device Pinouts .
	Right-click the device name under Network Devices and select Help»Online Device Documentation . A browser window opens to ni.com/manuals with the results of a search for relevant device documents.
DAQ Assistant*	Select the task or virtual channel, and click the Connection Diagram tab. Select each virtual channel in the task.
NI-DAQmx	Refer to the <i>NI-DAQmx Help</i> that installs with NI-DAQmx.

Location	How to Access Pinout
ni.com/manuals	Refer to the device documentation (user guide) for your C Series I/O module.
* From the Connection Diagram tab in the DAQ Assistant, you can view and print a connection diagram for tasks and virtual channels in your system. Refer to the <i>DAQ Getting Started</i> guides for more information about using the DAQ Assistant.	

For information about sensors, go to ni.com/sensors, or refer to the *Common Sensors* topic in the *NI-DAQmx Help*. For information about IEEE 1451.4 TEDS smart sensors, go to ni.com/teds. If you are using LabVIEW SignalExpress, refer to [Step 8. Use NI-DAQmx with Your Application Software](#).

Step 7. Run Test Panels

Complete the following steps to use the MAX test panel.

1. In MAX, expand **Devices and Interfaces»Network Devices**.
2. Right-click your device, and select **Test Panels** to open a test panel for the selected device.
3. Click the tabs at the top and **Start** to test the device functions, or **Help** for operating instructions.
If the test panel displays an error message, refer to ni.com/support.
4. Click **Close** to exit the test panel.

Step 8. Use NI-DAQmx with Your Application Software

The DAQ Assistant is compatible with version 8.2 or later of LabVIEW, version 7.x or later of LabWindows/CVI or Measurement Studio, or with version 3 or later of LabVIEW SignalExpress.

LabVIEW SignalExpress LE, an easy-to-use configuration-based tool specifically designed for data logging applications, is at **Start»All Programs»National Instruments»LabVIEW SignalExpress**. To get started with data acquisition in your application software, refer to the tutorials listed in the following table.

Application	Tutorial Location
LabVIEW	Go to Help»Search the LabVIEW Help . Next, go to Getting Started with LabVIEW»Getting Started with DAQ»Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW .
LabWindows/CVI	Go to Help»Contents . Next, go to Using LabWindows/CVI»Data Acquisition»Taking an NI-DAQmx Measurement in LabWindows/CVI .
Measurement Studio	Go to NI Measurement Studio Help»Getting Started with the Measurement Studio Class Libraries»Measurement Studio Walkthroughs»Walkthrough: Creating a Measurement Studio NI-DAQmx Application .
LabVIEW SignalExpress	Go to Help»Taking an NI-DAQmx Measurement in SignalExpress .

Refer to the *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* and your C Series I/O module user guide for information about how to use your NI WLS/ENET-9000 Series device.

Programming Examples

NI-DAQmx includes example programs to help you get started developing an application. Modify example code and save it in an application, or use examples to develop a new application or add example code to an existing application.

To locate LabVIEW, LabWindows/CVI, Measurement Studio, Visual Basic, and ANSI C examples, go to `ni.com/info` and enter the info code `daqmxexp`. For additional examples, refer to `zone.ni.com`.

To run examples without hardware installed, use an NI-DAQmx simulated device. In MAX, select **Help»Help Topics»NI-DAQmx»MAX Help for NI-DAQmx** for information about creating NI-DAQmx simulated devices.

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 think you have damaged your device and need to return your National Instruments hardware for repair or device calibration, refer to `ni.com/info` and enter the info code `rdseenn` to learn how to begin the Return Merchandise Authorization (RMA) process.

Worldwide Technical Support

For support information, refer to the *Technical Support Information* document available at ni.com/manuals. Also visit ni.com/support or ni.com/zone. For support available at the National Instruments worldwide offices, visit ni.com. National Instruments corporate headquarters is located at 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504.

CVI, National Instruments, NI, ni.com, and LabVIEW are trademarks of National Instruments. Refer to the *Terms of Use* section on ni.com/legal for more information about National Instruments trademarks. The mark LabWindows is used under a license from Microsoft Corporation. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States 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/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.

© 2008–2009 National Instruments Corporation. All rights reserved.

INITIATION À

NI-DAQ™mx pour le module NI WLS/ENET-9163

Périphériques NI de la série WLS/ENET-9000

Ce guide décrit comment installer et configurer le logiciel NI-DAQmx et un périphérique d'acquisition de données (DAQ) NI de la série WLS/ENET-9000 (composé d'un porte-module NI WLS/ENET-9163 et d'un module d'E/S NI de la série C). Ce guide explique aussi comment vérifier que le périphérique fonctionne correctement.

Reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* et au guide de l'utilisateur de votre module d'E/S de la série C pour obtenir des informations sur comment utiliser votre périphérique NI de la série WLS/ENET-9000.

Vous devez avoir des droits d'administrateur pour installer les logiciels et les périphériques NI sur votre ordinateur. Allez sur ni.com/manuals pour vérifier s'il existe des mises à jour de la documentation.



Brochages et guides de l'utilisateur

Tous les périphériques NI-DAQmx ont un guide de l'utilisateur qui contient les informations de brochage. Allez sur ni.com/manuals pour rechercher le manuel se rapportant à votre module d'E/S NI de la série C.

Étape 1. Installez le logiciel d'application et NI-DAQmx

Avant d'installer votre périphérique DAQ, vous devez installer le logiciel que vous allez utiliser avec le périphérique. Effectuez les étapes suivantes.

1. Installez le logiciel d'application NI, LabVIEW, LabWindows™/CVI™, Measurement Studio ou LabVIEW SignalExpress, en suivant les instructions d'installation fournies avec le logiciel.



Remarque Faites une copie de sauvegarde de toutes vos applications avant de mettre le logiciel à jour ou de les modifier.

2. Installez le driver NI-DAQmx *avant* d'installer de nouveaux périphériques, de sorte que Windows puisse les détecter. Insérez le disque dans le lecteur, suivez les instructions et redémarrez l'ordinateur si le programme d'installation vous le demande. Pour obtenir des instructions de dépannage, utilisez la page Hardware Installation/Configuration Troubleshooter, à ni.com/support/install.

Étape 2. Déballez et configurez le périphérique

Le module d'E/S NI de la série C et le support NI WLS/ENET-9163 sont emballés séparément. Sortez les périphériques de leur emballage et inspectez-les. Contactez National Instruments si des composants semblent endommagés. *N'installez pas un périphérique endommagé.*



Attention Les périphériques sont sensibles à l'électricité statique. Mettez *toujours* l'équipement à la masse lorsque vous manipulez vos périphériques ou que vous les connectez, et assurez-vous d'être vous-même lié à la masse.

Effectuez les étapes suivantes en vous référant à la figure 1 pour installer le module d'E/S de la série C dans le porte-module NI WLS/ENET-9163.



Remarque Avant d'installer le périphérique, vous *devez* installer le logiciel en suivant les instructions de l'*Étape 1. Installez le logiciel d'application et NI-DAQmx.*



Remarque Reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* afin d'obtenir des informations de montage et de mise à la masse pour le porte-module NI WLS/ENET-9163.

1. Assurez-vous qu'aucun câble ou signal n'est connecté au module d'E/S de la série C ou au porte-module NI WLS/ENET-9163. Le cas échéant, retirez les protections recouvrant le connecteur du module d'E/S de la série C.
2. Alignez le module d'E/S de la série C et le porte-module NI WLS/ENET-9163.
3. Pincez les clips et insérez le module d'E/S de la série C dans le support NI WLS/ENET-9163.

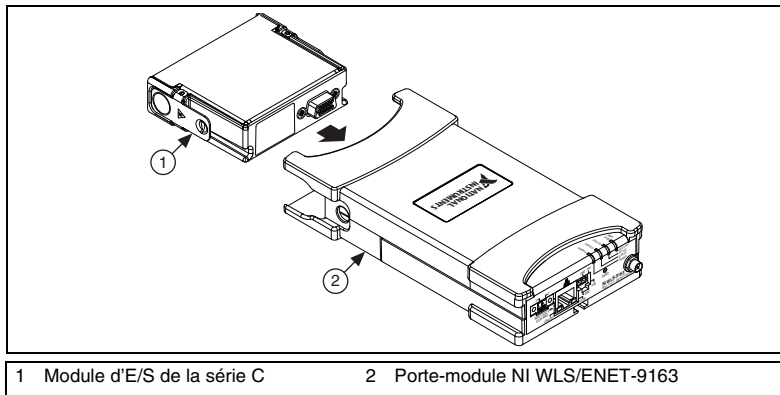


Figure 1. Installation du module d'E/S de la série C

4. Appuyez fermement sur la face des connecteurs du module d'E/S de la série C pour enclencher le module dans le porte-module NI WLS/ENET-9163, comme le montre la figure 2.

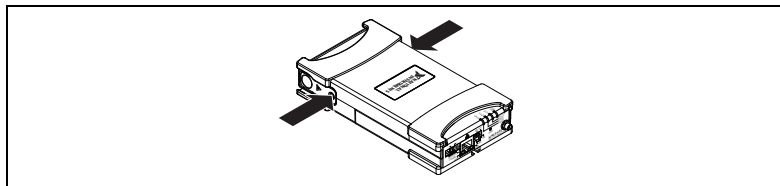


Figure 2. Mise en place du module

5. **(Porte-module NI WLS-9163 uniquement)** Attachez l'antenne fournie comme le montre la figure 3.

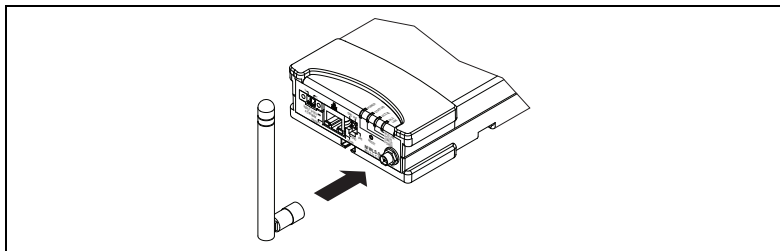


Figure 3. Assemblage de l'antenne du support NI WLS-9163

6. Utilisez un câble Ethernet CAT5 standard pour raccorder le périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 à un réseau Ethernet.¹ Connectez une extrémité au port Ethernet RJ-45 du périphérique et l'autre à un concentrateur Ethernet ou directement à l'ordinateur. Reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* pour obtenir des informations sur le câble Ethernet.
7. Mettez le périphérique sous tension en utilisant l'adaptateur inclus ou une source d'alimentation 9–30 VCC.

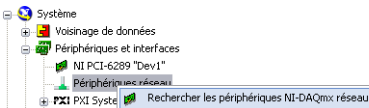
Les LED POWER et STATUS s'allument. La LED POWER restera allumée tant que le périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 est sous tension. Reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* pour obtenir des informations sur les LED du porte-module NI WLS/ENET-9163.

¹ Vous pouvez utiliser un câble Ethernet CAT5 standard ou un câble Ethernet croisé pour raccorder directement le périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 à votre ordinateur.

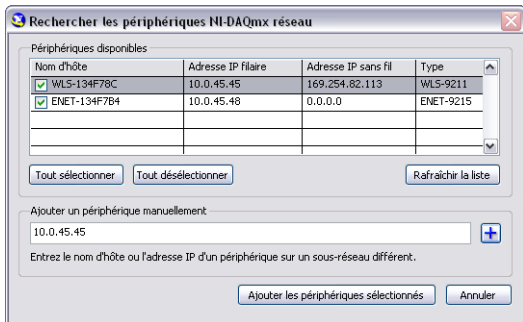
Étape 3. Découvrez le périphérique

Pour découvrir le périphérique, effectuez les étapes suivantes.

1. Lancez Measurement & Automation Explorer (MAX).
2. Développez la catégorie **Périphériques et interfaces**, cliquez avec le bouton droit sur **Périphériques réseau** et sélectionnez **Rechercher les périphériques NI-DAQmx réseau**.



Si vous avez connecté votre périphérique à un port Ethernet sur votre sous-réseau local ou directement à votre ordinateur, le périphérique doit apparaître dans la liste de périphériques disponibles.



3. Cochez la case située à côté de votre périphérique dans la fenêtre Périphériques disponibles et cliquez sur **Ajouter les périphériques sélectionnés** pour ajouter le périphérique dans MAX. Le périphérique apparaît sous Périphériques réseau dans l'arborescence de configuration.

Si votre périphérique n'apparaît pas sous Périphériques disponibles, attendez que la LED POWER du périphérique passe au vert et que la LED STATUS s'éteigne puis cliquez sur **Rafraîchir la liste**. Si le périphérique n'apparaît pas, effectuez les actions suivantes :

- Si votre périphérique est raccordé directement à l'ordinateur, vérifiez que votre carte réseau est configurée pour obtenir automatiquement une adresse IP puis cliquez sur **Rafraîchir la liste**.
- Si vous avez connecté votre périphérique à un port Ethernet qui ne se trouve pas sur votre sous-réseau, recherchez le périphérique par son nom d'hôte. Si le serveur DHCP est configuré pour enregistrer automatiquement les noms d'hôte, le périphérique est enregistré sous WLS-<numéro de série> ou ENET-<numéro de série>. Entrez le nom d'hôte dans le champ **Ajouter un périphérique manuellement** et cliquez sur le bouton +.
- Si vous connaissez l'adresse IP du périphérique (192.168.0.2, par exemple), entrez-la dans le champ **Ajouter un périphérique manuellement** et cliquez sur le bouton +.

Vous trouverez des ressources de dépannage supplémentaires pour le porte-module NI WLS/ENET-9163 dans le document *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163* de la Base de connaissances, disponible en entrant l'info-code 9163 sur la page ni.com/frinfo.

Si votre périphérique n'apparaît toujours pas, contactez votre administrateur système pour confirmer que le réseau fonctionne correctement et que le pare-feu

n'interfère pas avec la découverte du périphérique. Pour obtenir des informations complémentaires sur les ports utilisés pour la découverte et la communication, reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.

Dépannage de la connectivité du périphérique

Si le périphérique perd sa connexion au réseau, essayez les techniques suivantes :

- Il se peut que la connexion entre NI-DAQmx et le périphérique soit perdue si vous placez le périphérique sur un nouveau réseau. Si tel est le cas, cliquez sur **Reconnecter** pour fournir le nouveau nom d'hôte ou la nouvelle adresse IP à NI-DAQmx. Pour obtenir des informations complémentaires sur la connexion à des périphériques réseau, reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.
- L'icône du périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 indique si ce dernier est reconnu et présent sur le réseau. Si un périphérique connecté est indiqué comme déconnecté dans l'arborescence de configuration de MAX, , appuyez sur <F5> pour le reconnecter. Si l'opération réussit, l'icône du périphérique devient .

Vous trouverez des ressources de dépannage supplémentaires pour le porte-module NI WLS/ENET-9163 dans le document *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163* de la Base de connaissances, disponible en entrant l'info-code 9163 sur la page ni.com/fr/info.

Étape 4. Configurez le périphérique

Sélectionnez votre périphérique sous Périphériques réseau pour ouvrir l'onglet Config. réseau. L'onglet Config. réseau contient les champs suivants :

- **Informations sur le périphérique** — NI-DAQmx remplit automatiquement ces champs quand le périphérique est ajouté à votre système.
- **Paramètres réseau généraux** — Entrez les informations suivantes dans la section Paramètres réseau généraux :
 - Nom d'hôte — La valeur par défaut est WLS-<numéro de série> ou ENET-<numéro de série>. Ce champ est limité à 32 caractères.
 - Commentaires — Utilisez ce champ pour entrer des notes (l'emplacement du périphérique, par exemple).
- **(Périphérique NI de la série WLS-9000 uniquement) Configuration sans fil** — Pour configurer la connexion à un réseau sans fil pour votre périphérique NI de la série WLS-9000, sélectionnez l'onglet Configuration sans fil et réalisez les étapes suivantes.
 - a. Dans le menu déroulant Pays, sélectionnez le pays dans lequel le périphérique est utilisé.
 - b. (Facultatif) Sélectionnez l'option **Radio activée** pour activer la radio. Lorsque vous sélectionnez Radio activée, d'autres champs apparaissent sur l'onglet Configuration sans fil.
 - Sélectionnez **DHCP + Link-Local**, **DHCP**, **Statique** ou **Link-Local** dans le menu déroulant Obtenir l'adresse IP par.

Configuration filaire Configuration sans fil

Obtenir l'adresse IP par : DHCP

Adresse IP :

Masque de sous-réseau :

Passerelle :

Serveur DNS :

Pays : France

Radio activée : ☒

SSID : NI

Mode sans fil : Infrastructure

Type d'authentification : WPA2 Enterprise

Type EAP : LEAP

Nom de l'utilisateur : nomutilisateur

Mot de passe : *****

Si vous sélectionnez DHCP dans le menu déroulant Obtenir l'adresse IP par, les champs Adresse IP, Masque de sous-réseau, Passerelle et Serveur DNS sont automatiquement remplis lorsque vous enregistrez vos paramètres. Sinon, demandez à votre administrateur réseau de vous fournir les paramètres corrects.

- Dans le champ SSID (Service Set Identifier), sélectionnez ou entrez le nom du réseau sans fil auquel vous souhaitez vous connecter.
- Dans le menu déroulant Mode sans fil, sélectionnez **Infrastructure** ou **Ad Hoc**.

- Dans le menu Type d'authentification, sélectionnez le type d'authentification (**Ouvert**, **WEP**, **WPA PSK**, **WPA2 PSK**, **WPA Enterprise** ou **WPA2 Enterprise**) utilisé sur le réseau sans fil. Demandez à votre administrateur réseau de vous fournir les paramètres appropriés. Pour obtenir des informations complémentaires sur les champs résultants, reportez-vous à l'*Aide NI-DAQmx*, disponible à partir de **Démarrer» Tous les programmes»National Instruments»NI-DAQ**.
- Dans le menu déroulant Type EAP, sélectionnez **LEAP**, **PEAP**, **TTLS** ou **TLS**.

Si vous sélectionnez LEAP ou PEAP dans le menu déroulant Type EAP, vous devez entrer le nom d'utilisateur et le mot de passe corrects dans les champs Nom de l'utilisateur et Mot de passe. Demandez à votre administrateur réseau de vous fournir les paramètres corrects.

- c. Cliquez sur **Enregistrer**. Le message Appliquer les modifications ? apparaît. Cliquez sur le bouton **OK**.

La LED WLS LINK s'allume sur le périphérique pour indiquer que la connexion est établie et authentifiée.

- d. Si la liaison sans fil est rapportée comme étant **Non établie** dans la section Informations sur le périphérique de l'onglet Config. réseau, cliquez plusieurs fois sur le bouton **Rafraîchir**. La liaison sans fil doit être rapportée comme étant **Établie** avant de pouvoir déconnecter le câble Ethernet.

Si le périphérique est correctement configuré, vous pouvez connecter le périphérique au réseau sans fil que vous avez indiqué lors de la configuration en déconnectant le câble Ethernet du périphérique ou en cliquant sur le bouton **Rafraîchir**. La liaison filaire est alors rapportée comme étant **Non établie**.

Pour obtenir des informations complémentaires sur la configuration dans MAX, reportez-vous à l'*Aide NI-DAQmx*, disponible à partir de **Démarrer» Tous les programmes»National Instruments»NI-DAQ**.



Remarque Si votre périphérique ne répond plus lorsque vous avez cliqué sur **Enregistrer**, appuyez pendant cinq secondes sur le bouton RESET du périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 pour restaurer la configuration par défaut et raccordez de nouveau le câble Ethernet. Reportez-vous à la section *Dépannage de la connectivité du périphérique* pour obtenir d'autres conseils en matière de connexion réseau.

- **Configuration filaire** — Pour utiliser le périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 avec un câble Ethernet, sélectionnez l'onglet Configuration filaire (pour les périphériques NI de la série WLS-9000) ou Configuration (pour les périphériques NI de la série ENET-9000), et effectuez les étapes suivantes.
 - a. Sélectionnez **DHCP + Link-Local**, **DHCP**, **Statique** ou **Link-Local** dans le menu déroulant Obtenir l'adresse IP par.

Configuration filaire Configuration sans fil

Obtenir l'adresse IP par : DHCP + Link-Local

Adresse IP : 169.254.63.66

Masque de sous-réseau : 255.255.0.0

Passerelle : 10.0.54.129

Serveur DNS : 130.164.44.25

Si vous sélectionnez DHCP dans le menu déroulant Obtenir l'adresse IP par, les champs Adresse IP, Masque de sous-réseau, Passerelle et Serveur DNS sont automatiquement remplis lorsque vous enregistrez vos paramètres. Sinon, demandez à votre administrateur réseau de vous fournir les paramètres corrects.

- b. Cliquez sur **Enregistrer**. Le message Appliquer les modifications ? apparaît. Cliquez sur le bouton **OK**.

Pour obtenir des informations complémentaires sur la configuration dans MAX, reportez-vous à l'*Aide NI-DAQmx*, disponible à partir de **Démarrer» Tous les programmes»National Instruments»NI-DAQ**.

Étape 5. Effectuez un auto-test sur votre périphérique

Dans MAX, cliquez avec le bouton droit sur votre périphérique NI de la série WLS/ENET-9000 et sélectionnez **Auto-test**. L'auto-test effectue un test rapide pour confirmer que le périphérique est correctement installé. Au terme de l'auto-test, un message s'affiche, indiquant si la vérification s'est déroulée sans problème ou si une erreur a eu lieu. Si une erreur s'est produite, reportez-vous à ni.com/support/install.

Étape 6. Connectez les capteurs et les lignes de signaux

Connectez les capteurs et les lignes de signaux aux terminaux des blocs de connexion ou des accessoires de votre périphérique. Le tableau suivant répertorie les différentes méthodes d'accès aux informations de brochage d'un périphérique.

Emplacement	Méthode d'accès au brochage
MAX	Cliquez avec le bouton droit sur le nom du périphérique sous Périphériques réseau et sélectionnez Brochage du périphérique. Cliquez avec le bouton droit sur le nom du périphérique sous Périphériques réseau et sélectionnez Aide»Documentation en ligne sur les périphériques. La page ni.com/manuals s'ouvre et vous donne les résultats de la recherche sur les documents se rapportant à votre périphérique.
Assistant DAQ*	Sélectionnez la tâche ou la voie virtuelle et cliquez sur l'onglet Diagramme des connexions . Sélectionnez chaque voie virtuelle de la tâche.
NI-DAQmx	Reportez-vous à l' <i>Aide NI-DAQmx</i> qui s'installe avec NI-DAQmx.
ni.com/manuals	Reportez-vous à la documentation du périphérique (guide de l'utilisateur) pour votre module d'E/S de la série C.
* Vous pouvez afficher et imprimer un schéma des connexions pour les tâches et les voies virtuelles de votre système à partir de l'onglet Diagramme des connexions dans l'Assistant DAQ. Reportez-vous au guide <i>Initiation à DAQ</i> pour obtenir des informations complémentaires sur l'utilisation de l'Assistant DAQ.	

Pour obtenir des informations sur les capteurs, consultez ni.com/sensors ou reportez-vous à la rubrique *Capteurs communs* de l'*Aide NI-DAQmx*. Pour en savoir plus sur les capteurs intelligents TEDS IEEE 1451.4, consultez ni.com/teds. Si vous utilisez LabVIEW SignalExpress, reportez-vous à l'*Étape 8. Utilisez NI-DAQmx avec votre logiciel d'application*.

Étape 7. Exécutez les panneaux de test

Effectuez les étapes suivantes pour utiliser pour utiliser les panneaux de test de MAX.

1. Dans MAX, développez la catégorie **Périphériques et interfaces» Périphériques réseau**.
2. Cliquez avec le bouton droit sur votre périphérique et sélectionnez **Panneaux de test** pour ouvrir un panneau de test pour le périphérique sélectionné.
3. Cliquez sur **Démarrer** pour tester les fonctions du périphérique, ou sur **Aide** pour obtenir des instructions d'utilisation.

Si le panneau de test affiche un message d'erreur, reportez-vous à ni.com/support.

4. Cliquez sur **Fermer** pour quitter les panneaux de test.

Étape 8. Utilisez NI-DAQmx avec votre logiciel d'application

L'Assistant DAQ est compatible avec les versions 8.2 et suivantes de LabVIEW, les versions 7.x et suivantes de LabWindows/CVI ou Measurement Studio, et avec les versions 3 et suivantes de LabVIEW SignalExpress.

LabVIEW SignalExpress LE, logiciel simple à utiliser basé sur la configuration et conçu spécifiquement pour les applications d'enregistrement de données, se trouve sous **Démarrer»Tous les programmes»National Instruments»LabVIEW SignalExpress**. Pour commencer le processus d'acquisition de données dans votre logiciel d'application, reportez-vous aux tutoriels répertoriés dans la table suivante.

Application	Emplacement du tutoriel
LabVIEW	Sélectionnez Aide»Rechercher dans l'Aide LabVIEW , puis Initiation à LabVIEW»Initiation à DAQ»Prendre une mesure NI-DAQmx dans LabVIEW .
LabWindows/CVI	Sélectionnez Help»Contents , puis Using LabWindows/CVI»Data Acquisition»Taking an NI-DAQmx Measurement in LabWindows/CVI .
Measurement Studio	Sélectionnez NI Measurement Studio Help»Getting Started with the Measurement Studio Class Libraries»Measurement Studio Walkthroughs»Walkthrough: Creating a Measurement Studio NI-DAQmx Application .
LabVIEW SignalExpress	Sélectionnez Aide»Prendre une mesure NI-DAQmx dans LabVIEW SignalExpress

Reportez-vous au manuel *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* et au guide de l'utilisateur de votre module d'E/S de la série C pour obtenir des informations sur comment utiliser votre périphérique NI de la série WLS/ENET-9000.

Exemples de programmation

NI-DAQmx comprend des exemples de programmes pour vous aider à développer une application. Modifiez le code d'exemple et enregistrez-le dans une application, ou utilisez les exemples pour développer une nouvelle application ou ajouter le code d'exemple à une application existante.

Pour trouver des exemples LabVIEW, LabWindows/CVI, Measurement Studio, Visual Basic et ANSI C, allez sur ni.com/frinfo et entrez l'info-code `daqmxexp`. Pour consulter d'autres exemples, allez sur ni.com/zone.

Pour exécuter des exemples sans matériel installé, utilisez un périphérique simulé NI-DAQmx. Dans MAX, sélectionnez **Aide»Rubriques de l'aide»NI-DAQmx»Aide MAX pour NI-DAQmx** pour obtenir des informations sur la création de périphériques simulés NI-DAQmx.

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 pensez avoir endommagé votre périphérique et que vous jugez devoir renvoyer votre matériel National Instruments pour le faire réparer ou étalonner, rendez-vous sur ni.com/frinfo et entrez `rdfeon` dans le champ info-code pour contacter votre filiale afin de savoir comment procéder pour obtenir une autorisation de renvoi de marchandise.

Support technique dans le monde entier

Pour obtenir des informations sur le support technique, reportez-vous au document *Technical Support Information* disponible à partir de la page ni.com/manuals. Vous pouvez aussi visiter le site ni.com/support ou ni.com/zone. Pour obtenir des informations sur le support technique disponible dans les différentes filiales de National Instruments, reportez-vous à ni.com. Le siège social de National Instruments est situé à l'adresse suivante : 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504, USA.

CVI, National Instruments, NI, ni.com et LabVIEW sont des marques de National Instruments Corporation. Pour plus d'informations concernant les marques de National Instruments, veuillez vous référer à la partie *Terms of Use* sur le site ni.com/legal. The mark LabWindows is used under a license from Microsoft Corporation. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries. 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.

© 2008–2009 National Instruments Corp. Tous droits réservés.

ERSTE SCHRITTE MIT NI-DAQ™mx für NI WLS/ENET-9163

Geräte der Serie NI WLS/ENET-9000

In dieser Anleitung werden Installation und Konfiguration der NI-DAQmx-Software sowie das Anschließen und Konfigurieren von Datenerfassungsgeräten (DAQ-Geräten) der Serie NI WLS/ENET-9000 beschrieben (bestehend aus einem Träger des Typs NI WLS/ENET-9163 und einem NI-Modul der C-Serie zur Erfassung und Ausgabe von Daten). Außerdem erfahren Sie, wie die Funktionsweise der Geräte getestet wird.

Der Umgang mit dem Gerät der Serie NI WLS/ENET-9000 sowie mit dem Modul der C-Serie ist im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* sowie im Benutzerhandbuch des Moduls beschrieben.

Zur Installation von Software und Geräten von National Instruments benötigen Sie Administratorrechte. Falls es Neuerungen an der Dokumentation gibt, finden Sie unter ni.com/manuals die neueste Version.

Pinbelegungen und Benutzerhandbücher

Zu allen NI-DAQmx-Geräten gibt es PDF-Anleitungen mit Pinbelegungen. Unter ni.com/manuals können Sie nach der Anleitung Ihres Moduls suchen.



Schritt 1: Installieren der Software

Vor dem Anschließen Ihres DAQ-Geräts müssen Sie die Software installieren, die mit diesem Gerät verwendet werden soll. Gehen Sie dazu nach folgenden Schritten vor:

1. Installieren Sie Ihre Anwendung von National Instruments, z. B. LabVIEW, LabWindows™/CVI™, Measurement Studio oder LabVIEW SignalExpress entsprechend der dazugehörigen Beschreibung.



Hinweis Legen Sie eine Sicherungskopie von Anwendungen an, bevor Sie ein Software-Upgrade durchführen oder Anwendungen bearbeiten.

2. Installieren Sie den NI-DAQmx-Treiber *vor* dem Anschließen neuer Geräte, da diese sonst nicht automatisch erkannt werden. Legen Sie dazu die DVD oder CD mit dem Treiber ein und folgen Sie den Anleitungen des Installationsprogramms. Starten Sie den Computer anschließend neu, sofern Sie dazu aufgefordert werden. Hinweise zur Fehlerbehebung erhalten Sie auf ni.com/support/install im “Hardware Installation/Configuration Troubleshooter”.

Schritt 2: Auspacken und Installation des Geräts

Die I/O-Module der C-Serie von National Instruments und der NI-WLS/ENET-9163-Träger sind getrennt verpackt. Packen Sie die Geräte aus und untersuchen Sie sie. Sollten die Komponenten schadhaft erscheinen, setzen Sie sich bitte mit uns in Verbindung. Schließen Sie auf keinen Fall ein defektes Gerät an!



Vorsicht! Die Geräte müssen vor elektrostatischen Entladungen geschützt werden. Erden Sie sich und die verwendeten Werkzeuge jedes Mal, bevor Sie die Geräte berühren oder mit den Geräten arbeiten.

Um das Modul der C-Serie in den Träger des Typs NI WLS/ENET-9163 einzustecken, führen Sie die nachfolgend beschriebenen Schritte aus (vgl. Abbildung 1).

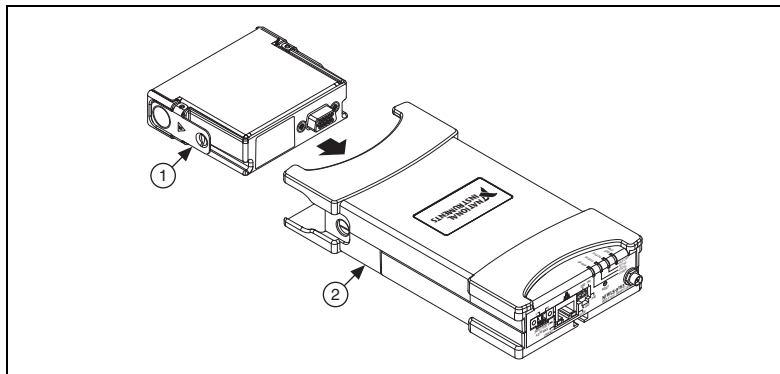


Hinweis Vor dem Anschließen des Geräts müssen Sie die Software wie unter *Schritt 1: Installieren der Software* beschrieben installieren.



Hinweis Informationen zur Montage und Erdung des NI-WLS/ENET-9163-Trägers finden Sie im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.

1. Vergewissern Sie sich, dass keine Kabel mit dem Modul und dem Träger verbunden sind und keine Signale an den Komponenten anliegen. Entfernen Sie die Schutzklappe vom Steckverbinder des Moduls.
2. Richten Sie das Modul am Träger aus.
3. Drücken Sie die Schnappverschlüsse zusammen und führen Sie das Modul in den Träger ein.



1 I/O-Modul der C-Serie

2 NI-WLS/ENET-9163-Träger

Abbildung 1. Installation des I/O-Moduls der C-Serie

4. Drücken Sie fest an der Anschlussseite des Moduls, bis das Modul im Träger einrastet (vgl. Abbildung 2).

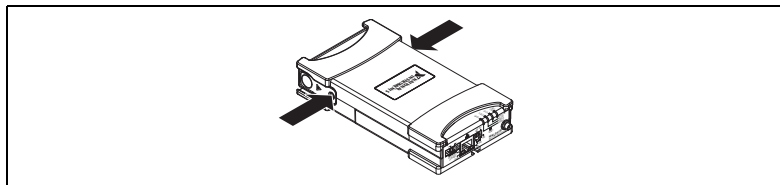


Abbildung 2. Einrasten des Moduls

5. **(Nur Träger des Typs NI WLS-9163)** Befestigen Sie die mitgelieferte Antenne wie in Abbildung 3 dargestellt.

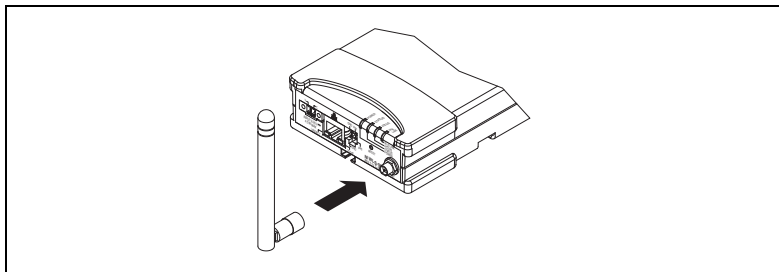


Abbildung 3. Befestigen der Antenne am NI-WLS-9163-Träger

6. Verbinden Sie Ihr Gerät der Serie NI WLS/ENET-9000 über ein Standard-Ethernet-Kabel der Kategorie 5 mit einem Ethernet-Netzwerk.¹ Schließen Sie ein Ende an den RJ-45-Ethernet-Anschluss des Geräts und das andere Ende an einen Ethernet-Hub oder den Computer an. Informationen zum Ethernet-Kabel finden Sie im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.
7. Schließen Sie den im Lieferpaket enthaltenen Spannungsadapter oder eine andere Spannungsquelle (9 bis 30 VDC) an das Gerät an.

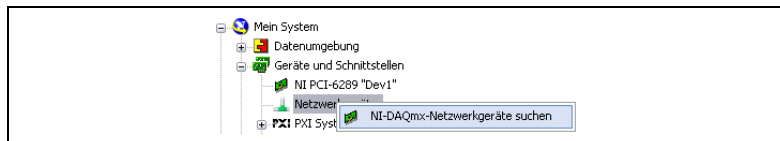
¹ Um Ihr Gerät der Serie NI WLS/ENET-9000 direkt an Ihren Computer anzuschließen, können Sie entweder ein Standard-Ethernet-Kabel der Kategorie 5 oder ein Crosskabel verwenden.

Die Power- und die Status-LED sollten nun leuchten. Die Power-LED zeigt an, dass das Gerät mit Strom versorgt wird. Informationen zu den LEDs am NI-WLS/ENET-9163-Chassis finden Sie im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.

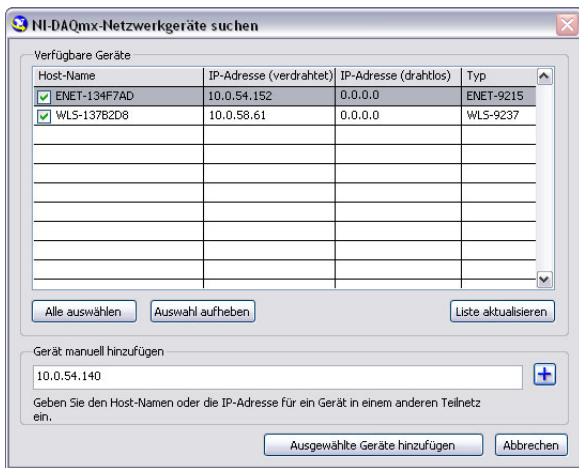
Schritt 3: Anzeigen des Geräts im MAX

Zum Anzeigen des Geräts im MAX sind folgende Schritte erforderlich:

1. Starten Sie den Measurement & Automation Explorer (MAX).
2. Klicken Sie unter **Geräte und Schnittstellen** mit der rechten Maustaste auf **Netzwerkgeräte** und wählen Sie die Option **NI-DAQmx - Netzwerkgeräte suchen** aus.



Wenn Sie das Gerät an einen Ethernet-Port Ihres lokalen Teilnetzes oder direkt an Ihren Rechner angeschlossen haben, sollte das Gerät in der Liste der verfügbaren Geräte angezeigt werden.



- Markieren Sie Ihr Gerät unter “Verfügbare Geräte” durch ein Häkchen und klicken Sie zum Hinzufügen des Geräts im MAX auf **Ausgewählte Geräte hinzufügen**. Das Gerät wird daraufhin in der Baumstruktur unter “Netzwerkgeräte” angezeigt.

Wenn Ihr Gerät nicht unter “Verfügbare Geräte” angezeigt wird, warten Sie, bis die Power-LED des Geräts grün leuchtet und die Status-LED erlischt. Klicken Sie dann auf **Liste aktualisieren**. Wird das Gerät nicht angezeigt, versuchen Sie Folgendes:

- Wenn Sie Ihr Gerät direkt an den Computer angeschlossen haben, vergewissern Sie sich, dass Ihre Netzwerkkarte ihre IP-Adresse automatisch bezieht, und klicken Sie auf **Liste aktualisieren**.
- Wenn Ihr Gerät an einen Ethernet-Port angeschlossen ist, der nicht zum Teilnetz gehört, suchen Sie das Gerät über seinen Host-Namen. Wenn Ihr DHCP-Server automatisch Host-Namen registriert, wird das Gerät mit seiner WLS-<Seriennummer> oder ENET-<Seriennummer> registriert. Geben Sie den Host-Namen in das Feld **Gerät manuell hinzufügen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche +.
- Wenn Ihnen die IP-Adresse des Geräts bekannt ist, z. B. 192.168.0.2, geben Sie diese in das Feld **Gerät manuell hinzufügen** ein und klicken Sie auf die Schaltfläche +.

Hilfe bei Problemen mit dem NI WLS/ENET-9163 erhalten Sie auch im KnowledgeBase-Artikel *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163*, der auf ni.com/info nach Eingabe des Infocodes 9163 geöffnet wird.

Wird Ihr Gerät immer noch nicht angezeigt, lassen Sie sich von Ihrem Systemadministrator bestätigen, dass das Netzwerk funktioniert und die Anzeige des Geräts nicht durch die Firewall behindert wird. Weitere Informationen dazu, welche Rolle Ports beim automatischen Erkennen von Geräten und bei der Kommunikation spielen, finden Sie im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.

Hilfe bei Verbindungsproblemen

Wenn die Verbindung Ihres Geräts mit dem Netzwerk verloren geht, versuchen Sie Folgendes:

- Nach dem Verschieben des Geräts in ein neues Netzwerk kann NI-DAQmx die Verbindung mit dem Gerät verlieren. Klicken Sie in diesem Fall auf **Verbinden**, um NI-DAQmx den neuen Host-Namen oder die IP-Adresse bereitzustellen. Weitere Informationen zum Herstellen von Verbindungen mit Netzwerkgeräten finden Sie im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications*.
- Das Symbol des NI-WLS/ENET-Geräts zeigt an, ob das Gerät erkannt wurde und mit dem Netzwerk verbunden ist. Wenn ein angeschlossenes Gerät im MAX als nicht verbunden angezeigt wird (❌), betätigen Sie die Taste <F5>. Bei erfolgreichem Herstellen einer Verbindung ändert sich das Gerätesymbol in .

Hilfe bei Problemen mit dem NI WLS/ENET-9163 erhalten Sie auch im KnowledgeBase-Artikel *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163*, der auf ni.com/info nach Eingabe des Infocodes 9163 geöffnet wird.

Schritt 4: Konfigurieren des Geräts

Markieren Sie Ihr Gerät unter “Netzwerkgeräte”, so dass die Registerkarte “Netzwerkconfiguration” geöffnet wird. Die Registerkarte “Netzwerk-configuration” ist in folgende Abschnitte unterteilt:

- **Geräteinformationen**—Diese Felder werden automatisch beim Hinzufügen des Geräts zu Ihrem System ausgefüllt.
- **Allgemeine Netzwerkeinstellungen**—Geben Sie hier folgende Angaben ein:
 - **Host-Name**—Die Voreinstellung lautet WLS-<Seriennummer> oder ENET-<Seriennummer>. Es können bis zu 32 Zeichen eingegeben werden.
 - **Kommentar**—Hier können Sie zusätzliche Angaben eingeben, z. B. den Standort des Geräts.
- **(Nur Geräte der NI-WLS-9000-Serie) Drahtlose Konfiguration**—Um Ihr Gerät der Serie NI WLS-9000 für ein drahtloses Netzwerk zu konfigurieren, klicken Sie auf die Registerkarte “Drahtlose Konfiguration” und gehen Sie wie folgt vor:
 - a. Wählen Sie aus der Länderliste den Standort des Geräts aus.
 - b. (Optional) Aktivieren Sie die Option **Funkverbindung ein**. Beim Aktivieren von “Funkverbindung ein” werden weitere Felder auf der Registerkarte angezeigt.
 - Wählen Sie unter “IP-Adresse ermitteln durch” die Option **DHCP + Link-Local**, **DHCP**, **Statisch** oder **Link-Local** aus.

The screenshot shows the 'Drahtlose Konfiguration' (Wireless Configuration) tab of a software interface. It contains several configuration fields:

- IP-Adresse ermitteln durch:** A dropdown menu with 'DHCP' selected.
- IP-Adresse:** An empty text input field.
- Subnetzmaske:** An empty text input field.
- Gateway:** An empty text input field.
- DNS-Server:** An empty text input field.
- Land:** A dropdown menu with 'USA' selected.
- Funkverbindung ein:** A checkbox that is checked.
- SSID:** A text input field containing 'NI', followed by a magnifying glass icon.
- Drahtlose Verbindung:** A dropdown menu with 'Infrastruktur' selected.
- Authentifizierung:** A dropdown menu with 'WPA2-Enterprise' selected.
- EAP-Typ:** A dropdown menu with 'LEAP' selected.
- Benutzername:** A text input field containing 'benutzername'.
- Passwort:** A text input field containing '*****'.

Wenn Sie die Option “DHCP” ausgewählt haben, werden IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS-Server nach dem Speichern Ihrer Einstellungen automatisch eingetragen. Andernfalls wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die korrekten Einstellungen zu erfahren.

- Geben Sie in das Feld “SSID” (Service Set Identifier) den Namen des drahtlosen Netzwerks ein, mit dem eine Verbindung hergestellt werden soll.
- Wählen Sie für “Drahtlose Verbindung” die Option **Infrastruktur** oder **Ad Hoc** aus.
- Wählen Sie hier die Art der Authentifizierung für das drahtlose Netzwerk aus (**Open**, **WEP**, **WPA Pre-Shared Key**, **WPA2 Pre-Shared Key**, **WPA Enterprise** oder **WPA2 Enterprise**). Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Netzwerkadministrator. Weitere Informationen zu diesen Feldern erhalten Sie in der *Hilfe zu NI-DAQmx*, die über **Start» Alle Programme» National Instruments» NI-DAQ** aufgerufen wird.
- Wählen Sie unter “EAP-Typ” die Option **LEAP**, **PEAP**, **TTLS** oder **TLS** aus.

Bei der Auswahl von “LEAP” und “PEAP” müssen Sie einen Benutzernamen und ein Passwort eingeben. Wenden Sie sich bei Fragen an Ihren Netzwerkadministrator.

- c. Klicken Sie auf **Speichern**. Daraufhin wird die Frage “Änderungen übernehmen?” angezeigt. Klicken Sie auf **OK**.

Die WLS-Link-LED des Geräts leuchtet auf und zeigt damit an, dass eine Netzwerkverbindung hergestellt und eine entsprechende Authentifizierung durchgeführt wurde.

- d. Wenn “Linkstatus (drahtlos)” im Abschnitt “Geräteinformationen” der Registerkarte “Netzwerkconfiguration” als **Inaktiv** aufgeführt ist, klicken Sie ein paar Mal auf die Schaltfläche **Aktualisieren**. “Linkstatus (drahtlos)” muss auf **Aktiv** eingestellt sein, damit das Ethernet-Kabel gezogen werden kann.

Wenn das Gerät ordnungsgemäß konfiguriert ist, können Sie das Gerät mit dem drahtlosen Netzwerk verbinden, das Sie für das Gerät konfiguriert haben. Ziehen Sie dazu das Ethernet-Kabel und klicken Sie auf die Schaltfläche **Aktualisieren**, bis der “Linkstatus (drahtlos)” auf **Inaktiv** schaltet. Weitere Informationen zur Konfiguration im MAX finden Sie in der *Hilfe zu NI-DAQmx*, die über **Start»Alle Programme»National Instruments»NI-DAQ** aufgerufen wird.



Hinweis Wenn das Gerät der Serie NI WLS/ENET-9000 nach dem Anklicken von **Speichern** nicht reagiert, drücken Sie fünf Sekunden lang den Reset-Knopf des Geräts, um die Werkseinstellungen wiederherzustellen, und schließen Sie das Ethernet-Kabel anschließend wieder an. Weitere Tipps zu Netzwerkverbindungen finden Sie im Abschnitt *Hilfe bei Verbindungsproblemen*.

- **Verdrahtete Konfiguration**—Um Ihr Gerät der Serie NI WLS/ENET-9000 mit einem Ethernet-Kabel zu verwenden, klicken Sie auf die Registerkarte “Verdrahtete Konfiguration” oder “Drahtlose Konfiguration” für das Gerät und führen Sie folgende Schritte aus:
 - a. Wählen Sie unter “IP-Adresse ermitteln durch” die Option **DHCP + Link-Local, DHCP, Statisch** oder **Link-Local** aus.

Verdrahtete Konfiguration Drahtlose Konfiguration

IP-Adresse ermitteln durch: DHCP + Link-Local ▼

IP-Adresse: 10.0.58.61

Subnetzmaske: 255.255.255.128

Gateway: 10.0.58.1

DNS-Server: 130.164.12.8

Wenn Sie aus dem Pulldown-Menü die Option “DHCP” ausgewählt haben, werden IP-Adresse, Subnetzmaske, Gateway und DNS-Server nach dem Speichern Ihrer Einstellungen automatisch eingetragen. Andernfalls wenden Sie sich an Ihren Administrator, um die korrekten Einstellungen zu erfahren.

- b. Klicken Sie auf **Speichern**. Daraufhin wird die Frage “Änderungen übernehmen?” angezeigt. Klicken Sie auf **OK**.

Weitere Informationen zur Konfiguration im MAX finden Sie in der *Hilfe zu NI-DAQmx*, die über **Start»Alle Programme»National Instruments»NI-DAQ** aufgerufen wird.

Schritt 5: Selbsttest des Geräts

Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf das Gerät der NI-WLS/ENET-9000-Serie und wählen Sie **Selbsttest**. Mit dem Selbsttest wird kurz überprüft, ob das Gerät erfolgreich installiert wurde. Nach Abschluss des Selbsttests erscheint eine Meldung darüber, ob ein Fehler festgestellt wurde. Hilfe bei Problemen finden Sie auf der Website ni.com/support/install.

Schritt 6: Anschließen von Sensoren und Signalleitungen

Schließen Sie Sensoren und Signalleitungen an den Anschlussblock oder Adapter Ihrer Geräte an. Die Pinbelegungen eines Geräts finden Sie an folgenden Stellen:

Position	Zugriff auf Pinbelegungen
MAX	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Gerätenamen unter “Netzwerkgeräte” und wählen Sie Pinbelegung des Geräts .
	Klicken Sie mit der rechten Maustaste auf den Gerätenamen und wählen Sie Hilfe»Online-Gerätedokumentation . Auf ni.com/manuals können Sie nach Informationen zu einem Gerät suchen.
DAQ-Assistent*	Wählen Sie den Task oder virtuellen Kanal aus und klicken Sie auf die Registerkarte Anschlussplan . Wählen Sie jeden virtuellen Kanal im Task aus.
NI-DAQmx	Lesen Sie die <i>Hilfe zu NI-DAQmx</i> , die mit dem NI-DAQmx-Treiber installiert wird.
ni.com/manuals	Lesen Sie die Gerätedokumentation (das Benutzerhandbuch) Ihres Moduls der C-Serie.
* Auf der Registerkarte “Anschlussplan” im DAQ-Assistenten ist zu den Tasks und virtuellen Kanälen auf Ihrem System ein Anschlussplan enthalten, der auch ausgedruckt werden kann. Wie der DAQ-Assistent aufgerufen wird, ist in den Anleitungen <i>Erste Schritte mit NI-DAQ</i> beschrieben.	

Informationen zu Sensoren erhalten Sie unter ni.com/sensors oder im Abschnitt *Übliche Sensortypen* in der *Hilfe zu NI-DAQmx*. TEDS-Sensoren (intelligente Sensoren, die dem Standard IEEE 1451.4 entsprechen) sind auf ni.com/teds beschrieben. Zu LabVIEW SignalExpress lesen Sie bitte den Abschnitt *Schritt 8: Verwenden von NI-DAQmx mit Ihrer Entwicklungsumgebung*.

Schritt 7: Starten des Testpanels

Das Testpanel im MAX wird folgendermaßen gestartet:

1. Erweitern Sie im MAX die Kategorie **Geräte und Schnittstellen» Netzwerkgeräte**.
2. Klicken Sie das Gerät mit der rechten Maustaste an und wählen Sie **Testpanels**. Daraufhin öffnet sich ein Testpanel zum ausgewählten Gerät.
3. Klicken Sie die einzelnen Registerkarten an. Mit **Start** werden die Gerätefunktionen getestet und mit **Hilfe** erhalten Sie Informationen zur Bedienung des Testpanels.
Bei Fehlermeldungen in Testpanels wenden Sie sich an ni.com/support.
4. Klicken Sie zum Verlassen des Testpanels auf **Schließen**.

Schritt 8: Verwenden von NI-DAQmx mit Ihrer Entwicklungsumgebung

Der DAQ-Assistent arbeitet mit LabVIEW ab Version 8.2, LabWindows/CVI und Measurement Studio ab Version 7.x sowie mit LabVIEW SignalExpress ab Version 3.

Unter **Start»Alle Programme»National Instruments»LabVIEW SignalExpress** finden Sie LabVIEW SignalExpress LE – ein einfach zu nutzendes und durch Dialogfelder bedienbares Programm, das speziell zur Protokollierung von Signalen und Messwerten entwickelt wurde. Zum Einstieg in die Datenerfassung mit den verschiedenen Entwicklungsumgebungen von National Instruments bieten sich folgende Anleitungen für Anfänger an:

Applikation	Speicherort der Anleitung
LabVIEW	Wählen Sie Hilfe»LabVIEW-Hilfe durchsuchen und klicken Sie anschließend auf Erste Schritte mit LabVIEW»Erste Schritte mit DAQ»Messungen mit NI-DAQmx in LabVIEW .
LabWindows/CVI	Wählen Sie Help»Contents und klicken Sie anschließend auf Using LabWindows/CVI»Data Acquisition»Taking an NI-DAQmx Measurement in LabWindows/CVI .

Applikation	Speicherort der Anleitung
Measurement Studio	Wählen Sie NI Measurement Studio Help»Getting Started with the Measurement Studio Class Libraries»Measurement Studio Walkthroughs»Walkthrough: Creating a Measurement Studio NI-DAQmx Application.
LabVIEW SignalExpress	Wählen Sie Hilfe»Messungen mit NI-DAQmx in SignalExpress.

Der Umgang mit dem Gerät der Serie NI WLS/ENET-9000 sowie mit dem Modul der C-Serie ist im Dokument *NI WLS/ENET-9163 User Guide and Specifications* sowie im Benutzerhandbuch des Moduls beschrieben.

Programmierbeispiele

Die Beispielprogramme von NI-DAQmx sollen Ihnen den Einstieg in die Entwicklung von Applikationen erleichtern. Sie können Beispiele beliebig ändern und in eigene Applikationen einfügen. Ebenso können Sie von Beispielen ausgehend neue Applikationen entwickeln.

Beispiele zu LabVIEW, LabWindows/CVI, Measurement Studio, Visual Basic und ANSI C finden Sie auf ni.com/info nach Eingabe des Infocodes `daqmexp`. Zusätzliche Beispiele sind unter zone.ni.com zu finden.

Mit der NI-DAQmx-Simulationsfunktion lassen sich Beispiele auch ausführen, ohne dass die benötigten Geräte angeschlossen sind. Wie ein Gerät simuliert wird, ist im MAX unter **Hilfe»Hilfethemen»NI-DAQmx»MAX-Hilfe zu NI-DAQmx** beschrieben.

Fehlersuche

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

Falls Sie ein Gerät aufgrund einer Beschädigung zur Reparatur oder Kalibrierung an National Instruments zurücksenden müssen, erfahren Sie auf ni.com/support nach Eingabe der Buchstabenkombination `rdseenn`, was bei der Warenrücksendung an National Instruments zu beachten ist.

Weltweite technische Unterstützung

Hinweise zur technischen Unterstützung finden Sie im Dokument *Technical Support Information* auf ni.com/manuals sowie auf ni.com/support oder ni.com/zone. Welche Art der technischen Unterstützung die einzelnen Niederlassungen von National Instruments bieten, erfahren Sie auf ni.com. Die Adresse der Hauptniederlassung von National Instruments lautet: 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504, USA.

CVI, National Instruments, NI, ni.com und LabVIEW sind Marken der Firma National Instruments Corporation. Nähere Informationen zu den Marken von National Instruments finden Sie im Abschnitt *Terms of Use* unter ni.com/legal. The mark LabWindows is used under a license from Microsoft Corporation. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries. 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.

© 2008–2009 National Instruments Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

スタートアップガイド

NI WLS/ENET-9163 用

NI-DAQTMmx

NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイス

このガイドでは、NI-DAQmx ソフトウェアと NI WLS/ENET-9000 シリーズデータ集録（DAQ）デバイス（NI WLS/ENET-9163 キャリアと NI C シリーズ I/O モジュールから構成される）をインストールして構成する方法を説明します。また、デバイスの動作確認を行う方法についても説明します。

NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスの使用方法に関する情報は、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』およびご使用の 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。

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。最新ドキュメントは ni.com/manuals で確認できます。



ピン配列とユーザガイド

すべての NI-DAQmx デバイスに、ピン配列が含まれる PDF 形式のユーザガイドがあります。ni.com/manuals で、ご使用の NI C シリーズ I/O モジュールを検索してください。

手順 1: アプリケーションソフトウェアと NI-DAQmx をインストールする

DAQ デバイスを取り付ける前に、そのデバイスで使用する予定のソフトウェアをインストールする必要があります。次の手順に従ってください。

1. ソフトウェアに付属のインストール手順で説明されているように、NI アプリケーションソフトウェア、LabVIEW、LabWindows™/CVI™、Measurement Studio、または LabVIEW SignalExpress をインストールします。



メモ 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。

2. 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デバイスをコンピュータに取り付けてください。ディスクを挿入し、インストーラの指示に従ってコンピュータの再起動などを実行します。トラブルシューティングの説明については、ni.com/support/ja/troubleshooting のトラブルシューティングリソースを使用してください。

手順 2: デバイスを箱から取り出してセットアップする

NI C シリーズ I/O モジュールと NI WLS/ENET-9163 キャリアは別々に梱包されています。箱から製品を取り出してデバイスの外観を調べます。コンポーネント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。



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。

C シリーズ I/O モジュールを NI WLS/ENET-9163 キャリアに取り付けるには、図 1 を参照しながら以下の手順に従ってください。



メモ [手順 1: アプリケーションソフトウェアと NI-DAQmx をインストールする](#)で説明されているように、デバイスを取り付ける前に、ソフトウェアをインストールする必要があります。



メモ NI WLS/ENET-9163 キャリアの取り付けと接地については、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』を参照してください。

1. C シリーズ I/O モジュールまたは NI WLS/ENET-9163 キャリアにケーブル / 信号がつながれていないことを確認します。C シリーズ I/O モジュールコネクタから保護カバーを取り外します。
2. C シリーズ I/O モジュールを NI WLS/ENET-9163 キャリアに合わせます。

3. ラッチを押しながら C シリーズ I/O モジュールを NI WLS/ENET-9163 キャリアに差し込みます。

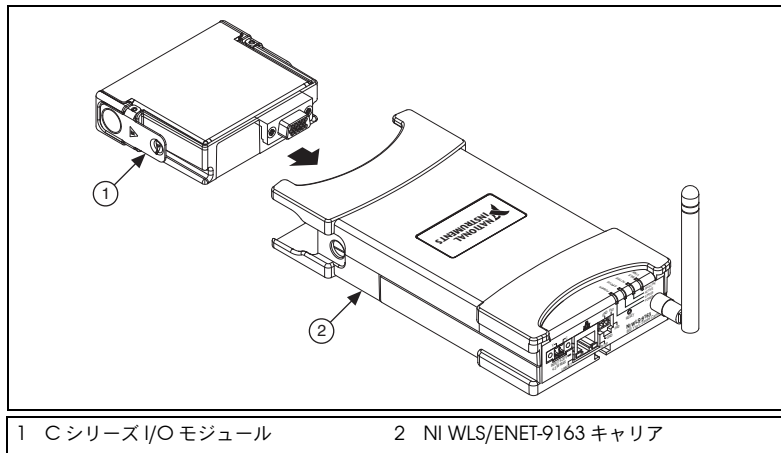


図 1. C シリーズ I/O モジュールの取り付け

4. 図 2 のように、C シリーズ I/O モジュールがスロットにラッチで固定されるまで NI WLS/ENET-9163 キャリアのコネクタ側部をしっかりと押します。

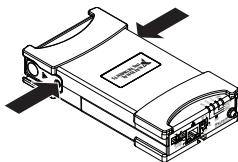


図 2. モジュールをスロットに固定する

5. **(NI WLS-9163 キャリアのみ)** 図 3 に示されているように、付属のアンテナを取り付けます。

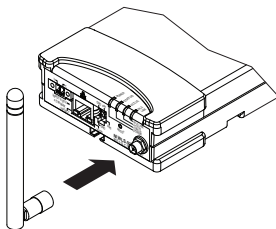


図 3. NI WLS-9163 キャリアアンテナアセンブリ

- 標準のカテゴリ 5 イーサネットケーブルを使用して、NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスをイーサネットネットワークに接続します。¹ 一方の端をデバイス上の RJ-45 イーサネットポートに接続し、もう一方の端はイーサネットハブまたは直接コンピュータに接続します。イーサネットケーブルの情報は、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』を参照してください。
- 付属の電源アダプタまたは他の 9 ~ 30 VDC 電源ソースを使用してデバイスに電源を投入します。

POWER および STATUS LED が点灯します。NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスに電力が供給されている限り、POWER LED が点灯します。NI WLS/ENET-9163 シャーシの LED については、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』を参照してください。

手順 3: デバイスを検出する

以下の手順に従って、デバイスを検出します。

- Measurement & Automation Explorer (MAX) を起動します。
- デバイスとインタフェースを拡張し、ネットワークデバイスを右クリックして、ネットワーク NI-DAQmx デバイスを検索**を選択します。



¹ 標準のカテゴリ 5 イーサネットケーブルまたはイーサネットクロスケーブルを使用して、NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスを直接コンピュータに接続します。

デバイスをローカルサブネット上のイーサネットポートまたは直接コンピュータに接続すると、デバイスが利用可能なデバイスのリストに表示されます。



3. 「利用可能なデバイス」ウィンドウでご使用のデバイスの隣にあるチェックボックスをオンにして、**選択されたデバイスを追加**をクリックし、デバイスを MAX に追加します。デバイスはツリー構図で「ネットワークデバイス」の下に表示されます。

ご使用のデバイスが利用可能なデバイスとして表示されない場合は、デバイスの POWER LED が緑色になり、STATUS LED がオフになるまで待機して**リストを更新**をクリックします。デバイスが表示されない場合は、以下を実行してください。

- デバイスが直接コンピュータに接続されている場合は、ネットワークカードが自動的に IP アドレスを取得するように構成されていることを確認してから**リストを更新**をクリックします。
- ご使用のデバイスが、サブネット上にないイーサネットポートに差し込まれている場合は、ホスト名を使用してみます。DHCP サーバがホスト名を自動的に登録するように設定されている場合、デバイスは WLS-<シリアル番号> または ENET-<シリアル番号> の形式でホスト名を登録します。ホスト名を**デバイスを手動で追加**フィールドに入力して + ボタンをクリックします。
- 192.168.0.2 などデバイスの IP アドレスが分かる場合は、そのアドレスを**デバイスを手動で追加**フィールドに入力して + ボタンをクリックします。

NI WLS/ENET-9163 のトラブルシューティングリソースは、ni.com/jp/info で 9163 と入力して表示される技術サポートデータベースのドキュメント「Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163」を参照してください。

まだデバイスが表示されない場合は、システム管理者に連絡し、ネットワークが動作しているかどうか、およびファイアウォールが検出を干渉していないかどうかを確認します。検出と通信に使用するポートについては、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』を参照してください。

デバイス接続のトラブルシューティング

デバイスがネットワークから接続解除された場合は、以下の手順に従ってください。

- デバイスを新しいネットワークに移動すると、NI-DAQmx がデバイスとの接続を失う場合があります。この場合、NI-DAQmx に新規のホスト名または IP アドレスの情報を提供するには、**再接続**をクリックします。ネットワークデバイスへの接続については、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』を参照してください。
- NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスのアイコンは、デバイスが認識されネットワーク上に存在するかどうかを示します。接続したデバイスが MAX のツリー構図で接続解除と表示されている (❌) 場合は、<F5> を押して再度接続してください。接続に成功すると、デバイスアイコンが変わります (✅)。

NI WLS/ENET-9163 のトラブルシューティングリソースは、ni.com/jp/info で 9163 と入力して表示される技術サポートデータベースのドキュメント「Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163」を参照してください。

手順 4: デバイスを構成する

「ネットワークデバイス」の下からデバイスを選択して、「ネットワーク構成」タブを開きます。「ネットワーク構成」タブには、以下のフィールドがあります。

- **デバイス情報** — デバイスがシステムに追加されると、NI-DAQmx はこれらのフィールドを入力します。
- **一般ネットワーク設定** — 「一般ネットワーク設定」のセクションには、以下の情報を入力してください。
 - ホスト名 — デフォルトでは、WLS-< シリアル番号 > または ENET-< シリアル番号 > に設定されています。このフィールドは 32 文字までに制限されています。
 - コメント — このフィールドは、デバイスの場所などをメモするときに使用してください。
- **(NI WLS-9000 シリーズのみ) 無線構成** — NI WLS-9000 シリーズデバイスを無線ネットワークへの接続用に構成するには、「無線構成」タブを選択して以下の手順に従ってください。
 - a. 「国」プルダウンメニューからデバイスを使用する国を選択します。
 - b. (オプション) **無線 ON** チェックボックスをクリックして、無線を有効にします。「無線 ON」を選択すると、「無線構成」タブに自動入力された追加のフィールドが表示されます。
 - 「IP アドレスを次から取得」プルダウンメニューから、**DHCP + Link-Local**、**DHCP**、**Static**、または **Link-Local** のいずれかを選択します。

有線構成

無線構成

IP アドレスを次から取得:

DHCP

IPアドレス:

サブネットマスク:

ゲートウェイ:

DNSサーバ:

国:

日本

無線ON:

☒

SSID:

NI

無線モード:

インフラ

認証タイプ:

WPA2 エンタープライズ

EAPタイプ:

LEAP

ユーザ名:

username

パスワード:

「IP アドレスを次から取得」プルダウンメニューで DHCP を選択した場合、「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「ゲートウェイ」、「DNS サーバ」フィールドは設定を保存した後に自動入力されます。それ以外の場合は、正しい設定をネットワーク管理者に問い合わせてください。

- SSID (Service Set Identifier) フィールドに、接続したい無線ネットワーク名を選択または入力します。
- 「無線モード」プルダウンメニューから、**インフラ**または **Ad Hoc** を選択します。

- 「認証タイプ」プルダウンメニューから、無線ネットワークで使用する認証タイプ（オープン、WEP、WPA 事前共有鍵、WPA2 事前共有鍵、WPA エンタープライズ、WPA2 エンタープライズ）を選択します。適切な設定については、ネットワーク管理者に問い合わせてください。表示フィールドについての情報は、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DAQ** からアクセス可能な NI-DAQmx ヘルプを参照してください。
- 「EAP タイプ」プルダウンメニューから、LEAP、PEAP、TTLS、または TLS を選択します。

「EAP タイプ」プルダウンメニューから LEAP または PEAP を選択した場合は、「ユーザ名」および「パスワード」フィールドに正しいログインとパスワードを入力する必要があります。正しい設定については、ネットワーク管理者に問い合わせてください。

- c. **設定保存**をクリックします。「変更を適用しますか？」という警告が表示されます。**OK**をクリックします。

デバイス上の WLS LINK LED が点灯し、ネットワークリンクに接続および認証されていることを示します。

- d. 「ネットワーク構成」タブの「デバイス情報」セクションにある「リンクステータス（無線）」が **Down** と表示されている場合は、**更新**ボタンを数度クリックします。イーサネットケーブルの接続を解除する前に、「リンクステータス（無線）」が **Up** と表示されている必要があります。

デバイスが正しく構成されている場合、デバイスのイーサネットケーブル接続を解除し、**更新**ボタンをクリックして「リンクステータス（有線）」の表示を **Down** に変更して構成したデバイスを、ワイヤレスネットワークに接続することができます。MAX 構成についての情報は、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DAQ** からアクセス可能な NI-DAQmx ヘルプを参照してください。



メモ 設定保存をクリックした後にデバイスが応答しなくなった場合は、NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスのリセットボタンを 5 秒間押し、デバイスのユーザ構成を工場出荷時の設定に戻し、イーサネットケーブルを再接続します。ネットワーク接続のヒントについては、[デバイス接続のトラブルシューティング](#) セクションを参照してください。

- **有線構成** — NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスをイーサネットケーブルと使用するには、「有線構成」タブ (NI WLS-9000 シリーズデバイス) または「構成」タブ (NI ENET-9000 シリーズデバイス) を選択し、以下の手順に従ってください。
 - a. 「IP アドレスを次から取得」プルダウンメニューから、**DHCP + Link-Local**、**DHCP**、**Static**、または **Link-Local** のいずれかを選択します。

The screenshot shows the '有線構成' (Wired Configuration) tab selected. The 'IP アドレスを次から取得' (Get IP address from) dropdown menu is set to 'DHCP + Link-Local'. Below it, the IP address is 10.0.45.48, the subnet mask is 255.255.255.224, the gateway is 10.0.45.33, and the DNS server is 130.164.12.30.

「IP アドレスを次から取得」プルダウンメニューで DHCP を選択した場合、「IP アドレス」、「サブネットマスク」、「ゲートウェイ」、「DNS サーバ」フィールドは設定を保存した後に自動入力されます。それ以外の場合は、正しい設定をネットワーク管理者に問い合わせてください。

- b. **設定保存**をクリックします。「変更を適用しますか？」という警告が表示されます。**OK**をクリックします。

MAX 構成についての情報は、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments → NI-DAQ** からアクセス可能な NI-DAQmx ヘルプを参照してください。

手順 5: デバイスのセルフテスト

MAX で、使用する NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスを右クリックし、**セルフテスト**を選択します。セルフテストは、デバイスのインストールが成功したかを確認する簡単なテストを実行します。セルフテストが終了すると、テストが成功したかエラーが発生した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は、ni.com/support/ja/troubleshooting を参照してください。

手順 6: センサと信号線を取り付ける

センサと信号線を、デバイスの端子台またはアクセサリ端子に取り付けます。以下の表に、デバイスのピン割り当て（ピン配列）にアクセスするさまざまな方法が記載されています。

位置	ピン配列の参照先
MAX	「ネットワークデバイス」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。
	「ネットワークデバイス」の下にあるデバイス名を右クリックし、 ヘルプ→オンラインデバイスドキュメント を選択します。ブラウザウィンドウが開き、 ni.com/manuals で関連するデバイスドキュメントの検索結果が表示されます。
DAQ アシスタント *	タスクまたは仮想チャンネルを選択して、 接続ダイアグラム タブをクリックします。タスクで各仮想チャンネルを選択します。

位置	ピン配列の参照先
NI-DAQmx	NI-DAQmx と共にインストールされる『NI-DAQmx ヘルプ』を参照してください。
ni.com/manuals	C シリーズ I/O モジュールのデバイスドキュメント（ユーザガイド）を参照してください。
* DAQ アシスタントの「接続ダイアグラム」タブから、システム中のタスクおよび仮想チャネルの接続ダイアグラムを表示して印刷できます。DAQ アシスタントの使用については、『DAQ スタートアップガイド』を参照してください。	

センサについての情報は、ni.com/sensors、または『NI-DAQmx ヘルプ』の「共通センサ」を参照してください。IEEE 1451.4 TEDS スマートセンサの情報については、ni.com/teds を参照してください。LabVIEW SignalExpress を使用している場合は、[手順 8: アプリケーションソフトウェアで NI-DAQmx を使用する](#)を参照してください。

手順 7: テストパネルを実行する

MAX のテストパネルを使用するには、以下の手順に従ってください。

1. MAX で、**デバイスとインタフェース→ネットワークデバイス**を展開します。
2. デバイスを右クリックして**テストパネル**を選択し、選択したデバイスのテストパネルを開きます。
3. 上方のタブを選択して**開始**をクリックしてデバイスの機能をテストします。操作手順は、**ヘルプ**をクリックして参照できます。

テストパネルにエラーメッセージが表示された場合は、ni.com/jp/support を参照してください。

4. テストパネルを終了するには、**閉じる**をクリックします。

手順 8: アプリケーションソフトウェアで NI-DAQmx を使用する

DAQ アシスタントは、LabVIEW のバージョン 8.2 以降、LabWindows/CVI または Measurement Studio のバージョン 7.x 以降、LabVIEW SignalExpress のバージョン 3 以降と互換性があります。

LabVIEW SignalExpress LE は、データログアプリケーション作成に便利な使いやすい構成形式のツールで、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments → LabVIEW SignalExpress** を選択して起動できます。アプリケーションソフトウェアでデータ集録を行う手順については、以下の表に記載されているチュートリアルを参照してください。

アプリケーション	チュートリアル場所
LabVIEW	ヘルプ→LabVIEW ヘルプを検索を開きます。次に、LabVIEW スタートアップガイド→DAQ 入門→LabVIEW での NI-DAQmx 計測を開きます。
LabWindows/CVI	ヘルプ→目次を開きます。次に、Using LabWindows/CVI → Data Acquisition → Taking an NI-DAQmx Measurement in LabWindows/CVI を開きます。
Measurement Studio	NI Measurement Studio Help → Getting Started with the Measurement Studio Class Libraries → Measurement Studio Walkthroughs → Walkthrough: Creating a Measurement Studio NI-DAQmx Application を開きます。
LabVIEW SignalExpress	ヘルプ→SignalExpress での NI-DAQmx 計測を開きます。

NI WLS/ENET-9000 シリーズデバイスの使用方法に関する情報は、『NI WLS/ENET-9163 ユーザガイドと仕様』およびご使用の 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。

プログラミングサンプル

NI-DAQmx では、アプリケーション開発の土台として使用できるサンプルプログラムが用意されています。サンプルコードを修正してアプリケーション内に保存したり、サンプルを元に新しいアプリケーションを開発したり、既存のアプリケーションにサンプルコードを追加することができます。

LabVIEW、LabWindows/CVI、Measurement Studio、Visual Basic、ANSI C のサンプルは、ni.com/jp/info で Info Code に jpggdt と入力して入手できます。その他のサンプルについては、ni.com/zone を参照してください。

ハードウェアを取り付けずにサンプルを実行するには、NI-DAQmx シミュレーションデバイスを使用します。NI-DAQmx シミュレーションデバイスを作成する方法を参照するには、MAX で **ヘルプ→ヘルプトピック→NI-DAQmx→NI-DAQmx 用 MAX ヘルプ** を選択します。

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/jp/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 ～ 18:00）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。

世界各国の技術サポート

サポートに関する情報は、ni.com/manuals で『Technical Support Information』のドキュメントを参照してください。また、ni.com/jp/support または ni.com/zone もご覧ください。世界各国のナショナルインスツルメンツ現地オフィスでご利用いただけるサポートについては、ni.com/jp を参照してください。ナショナルインスツルメンツの米国本社は、11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504 にあります。

CVI, National Instruments, NI, ni.com, および LabVIEW は National Instruments Corporation (米国ナショナルインスツルメンツ社) の商標です。National Instruments の商標の詳細については、ni.com/legal の「Terms of Use」セクションを参照してください。The mark LabWindows is used under a license from Microsoft Corporation. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries. 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。

© 2008–2009 National Instruments Corporation. All rights reserved.

시작하기 가이드

NI WLS/ENET-9163 을 위한 NI-DAQ™mx

NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스

이 가이드는 NI-DAQmx 소프트웨어 및 NI WLS/ENET-9000 시리즈 데이터 수집 (DAQ) 디바이스 (NI WLS/ENET-9163 캐리어와 NI C 시리즈 I/O 모듈로 구성) 를 설치하고 설정하는 방법을 설명합니다. 또한 이 가이드에는 디바이스가 올바르게 작동하는지 확인하는 방법도 포함되어 있습니다.

NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스를 사용하는 방법에 대한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드 및 스펙*과 사용하고 있는 C 시리즈 I/O 모듈의 사용자 가이드를 참조하십시오.

사용하는 컴퓨터에 NI 소프트웨어와 디바이스를 설치하려면 반드시 관리자 로 접속해야 합니다. 문서 업데이트는 ni.com/manuals 를 확인하십시오.

핀 출력과 사용자 가이드

모든 NI-DAQmx 디바이스에는 핀 출력이 포함된 PDF 사용자 가이드가 들어 있습니다. ni.com/manuals 에서 사용하고 있는 NI C 시리즈 I/O 모듈로 검색합니다.



단계 1. 어플리케이션 소프트웨어와 NI-DAQmx 설치하기

DAQ 디바이스를 설치하기 전, 디바이스와 같이 사용할 소프트웨어를 설치해야 합니다. 다음 단계를 따라 설치하십시오.

1. NI 어플리케이션 소프트웨어, 즉 LabVIEW, LabWindows™/CVI™, Measurement Studio, 또는 LabVIEW SignalExpress를 소프트웨어와 함께 들어있는 설치 설명서에 따라 설치합니다.



노트 소프트웨어를 업그레이드하거나 어플리케이션을 수정하기 전에 모든 어플리케이션을 백업하십시오.

2. 새 디바이스를 설치하기 전에 NI-DAQmx 드라이버 소프트웨어를 설치하여 Windows가 디바이스를 감지할 수 있도록 합니다. 디스크를 넣고, 컴퓨터를 다시 부팅하는 등 설치 프로그램의 지시 사항을 따르십시오. 문제 해결을 위한 설명은 ni.com/support/install의 Hardware Installation/Configuration Troubleshooter를 참조하십시오.

단계 2. 디바이스 포장 풀기 및 설정하기

NI C 시리즈 I/O 모듈과 NI WLS/ENET-9163 캐리어는 별도로 포장되어 있습니다. 포장을 풀고 디바이스를 확인합니다. 구성요소가 손상된 것처럼 보이는 경우 NI에 연락하십시오. 결함이 있는 디바이스는 설치하지 *마십시오*.



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

그림 1을 참조하며 단계를 따라 C 시리즈 모듈을 NI WLS/ENET-9163 캐리어에 설치합니다.

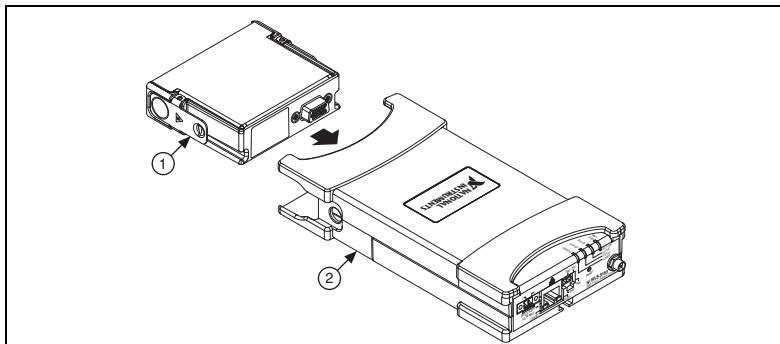


노트 디바이스를 설치하기 전에, *단계 1. 어플리케이션 소프트웨어와 NI-DAQmx 설치하기*에 설명한 대로 반드시 소프트웨어를 먼저 설치해야 합니다.



노트 NI WLS/ENET-9163 캐리어를 장착하고 접지하는데 대한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드* 및 *스펙*을 참조하십시오.

1. C 시리즈 I/O 모듈이나 NI WLS/ENET-9163 캐리어에 케이블이나 신호가 연결되어 있지 않도록 하십시오. C 시리즈 I/O 모듈 커넥터에서 보호 커버를 제거합니다.
2. C 시리즈 I/O 모듈을 NI WLS/ENET-9163 캐리어에 정렬합니다.
3. 래치를 눌러 C 시리즈 I/O 모듈을 NI WLS/ENET-9163 캐리어에 끼웁니다.



1 C 시리즈 I/O 모듈

2 NI WLS/ENET-9163 캐리어

그림 1. C 시리즈 I/O 모듈 설치

4. 그림 2 에서와 같이 래치가 모듈을 NI WLS/ENET-9163 에 고정할 때까지 C 시리즈 I/O 모듈의 커넥터 면을 힘껏 누릅니다 .

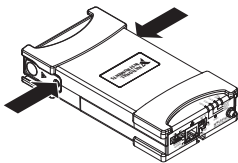


그림 2. 모듈 고정

5. **(NI WLS-9163 캐리어의 경우)** 함께 제공된 안테나를 그림 3 과 같이 설치합니다 .

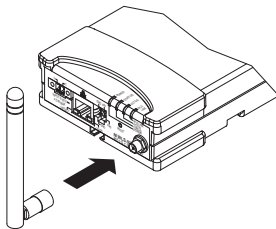


그림 3. NI WLS-9163 캐리어 안테나 조합

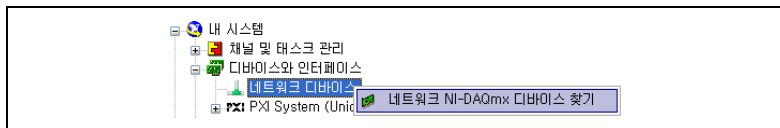
- 표준 타입 5 이더넷 케이블을 사용하여 NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스를 이더넷 네트워크에 연결합니다.¹ 케이블의 한쪽 끝을 디바이스의 RJ-45 이더넷 포트에 연결하고 다른쪽 끝을 이더넷 허브에 연결하거나 컴퓨터에 직접 연결합니다. 이더넷 케이블에 대한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드* 및 *스펙*을 참조하십시오.
- 포함된 전원 어댑터나 다른 9 ~ 30 VDC 전원 소스를 사용하여 디바이스에 전원을 공급합니다.

POWER 와 STATUS LED 에 불이 들어옵니다. POWER LED 는 NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스에 전원이 공급되는 한 계속 불이 들어옵니다. NI WLS/ENET-9163 새시의 LED 에 대한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드* 및 *스펙*을 참조하십시오.

단계 3. 디바이스 찾기

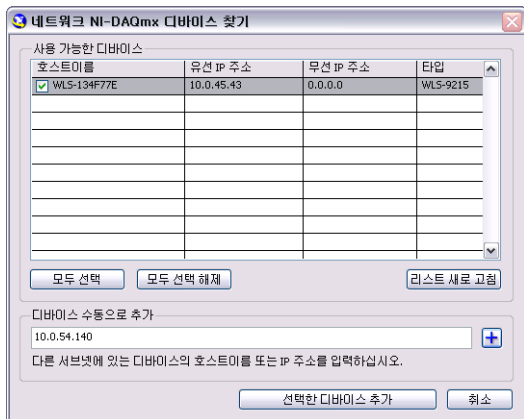
다음 순서에 따라 디바이스를 찾습니다.

- Measurement & Automation Explorer (MAX) 를 엽니다.
- 디바이스와 인터페이스**를 확장하고 **네트워크 디바이스**에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 **네트워크 NI-DAQmx 디바이스 찾기**를 선택합니다.



¹ 표준 타입 5 이더넷 케이블이나 이더넷 교차 테이بل을 사용하여 NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스를 직접 컴퓨터에 연결할 수 있습니다.

디바이스를 로컬 서브넷의 이더넷 포트나 사용 중인 컴퓨터에 직접 꽂았다면 해당 디바이스가 사용 가능한 디바이스 리스트에 나타나야 합니다.



3. 사용 가능한 디바이스 윈도우에 나타난 디바이스 옆에 확인 표시를 하고 **선택한 디바이스 추가**를 클릭하여 디바이스를 MAX에 추가합니다. 디바이스는 설정 트리의 네트워크 디바이스 아래에 나열됩니다.

디바이스가 사용 가능한 디바이스에 나타나지 않는 경우, 디바이스의 POWER LED 가 녹색으로 바뀌고 STATUS LED 가 off 될 때까지 기다린 다음 **리스트 새로 고침**을 클릭합니다. 그래도 디바이스가 나타나지 않는 경우 다음 방법을 시도해 보십시오:

- 디바이스를 직접 컴퓨터에 연결한 경우, 네트워크 카드가 자동으로 IP 주소를 얻도록 설정되어 있는지 확인한 다음 **리스트 새로 고침**을 클릭합니다.
- 디바이스를 로컬 서브넷이 아닌 이더넷 포트에 플러그인 했다면 호스트 이름으로 디바이스를 찾습니다. DHCP 서버가 자동으로 호스트 이름을 등록하도록 설정되어 있는 경우, 디바이스는 호스트 이름을 WLS-< **시리얼 번호** > 또는 ENET-< **시리얼 번호** > 로 등록합니다. 호스트 이름을 **디바이스 수동으로 추가** 필드에 입력한 후 + 버튼을 클릭합니다.
- 192.168.0.2 와 같은 디바이스 IP 주소를 알고 있는 경우, 주소를 **디바이스 수동으로 추가** 필드에 입력한 후 + 버튼을 클릭합니다.

NI WLS/ENET-9163 의 추가적인 문제 해결 리소스는 ni.com/info 에서 정보 코드 9163 을 입력하여 KnowledgeBase 문서인 *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163* 을 참조하십시오.

이렇게 한 후에도 디바이스가 나타나지 않으면 시스템 관리자에게 연락하여 네트워크가 작동하는지 여부와 방화벽 때문에 디바이스 찾기가 차단되고 있지 않은지 여부를 확인하십시오. 디바이스 찾기와 통신에 사용되는 포트에 대한 더 자세한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드* 및 *스팩*을 참조하십시오.

디바이스 연결 문제 해결하기

디바이스의 네트워크 연결이 끊어지면 다음 방법을 시도해 보십시오 :

- 디바이스를 새 네트워크로 이동한 후에는 NI-DAQmx 와 디바이스의 연결이 끊길 수 있습니다 . 이 경우에는 **다시 연결**을 클릭하여 NI-DAQmx 에 새 호스트 이름 또는 IP 주소를 제공합니다 . 네트워크 디바이스 연결에 대한 더 자세한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드* 및 *스펙*을 참조하십시오 .
- NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스 아이콘은 디바이스가 네트워크에서 인식되었는지 여부를 나타냅니다 . 연결된 디바이스가 MAX 설정 트리에서 연결되지 않은 것으로 나타나는 경우 ,  , <F5> 를 눌러 다시 연결합니다 . 연결에 성공하면 디바이스 아이콘이 변경됩니다  .

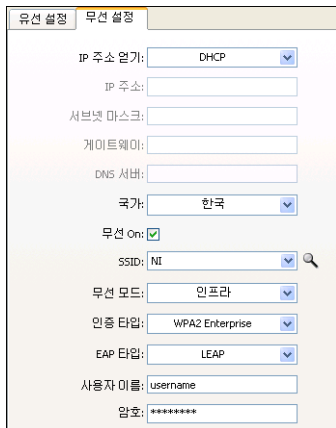
NI WLS/ENET-9163 의 추가적인 문제 해결 리소스는 ni.com/info 에서 정보 코드 9163 을 입력하여 KnowledgeBase 문서인 *Troubleshooting Resources for the NI WLS/ENET-9163* 을 참조하십시오 .

단계 4. 디바이스 설정하기

네트워크 디바이스 아래에서 디바이스를 선택하여 네트워크 설정 탭을 엽니다 . 네트워크 설정 탭에는 다음과 같은 필드가 포함되어 있습니다 :

- **디바이스 정보** — 디바이스가 시스템에 추가되면 NI-DAQmx 가 이 필드를 채웁니다 .

- **일반 네트워크 설정** — 다음 정보를 일반 네트워크 설정 섹션에 입력합니다 :
 - 호스트 이름 — 기본은 WLS-< **시리얼 번호** > 또는 ENET-< **시리얼 번호** > 입니다 . 이 필드에는 최대 32 개 문자까지 쓸 수 있습니다 .
 - 주석 — 이 필드를 사용하여 디바이스 위치 등과 같은 주석을 입력합니다 .
- **(NI WLS-9000 시리즈의 경우) 무선 설정** — 무선 네트워크에 연결하기 위해 NI WLS-9000 시리즈를 설정하려면 무선 설정 탭을 선택하여 다음 단계를 따릅니다 .
 - a. 국가 폴다운 메뉴에서 디바이스를 사용하고 있는 국가를 선택합니다 .
 - b. (옵션) **무선 On** 확인란을 클릭하여 무선을 활성화합니다 . 무선 On 을 선택하면 무선 설정 탭의 나머지 필드가 자동으로 채워집니다 .
 - IP 주소 얻기 폴다운 메뉴에서 **DHCP + 링크 - 로컬** , **DHCP** , **정적** , 또는 **링크 - 로컬** 을 선택합니다 .



The image shows a '무선 설정' (Wireless Settings) window. It contains several configuration fields: 'IP 주소 얻기' (Obtain IP address) set to 'DHCP', 'IP 주소' (IP address), '서브넷 마스크' (Subnet mask), '게이트웨이' (Gateway), 'DNS 서버' (DNS server), '국가' (Country) set to '한국' (Korea), '무선 On' (Wireless On) checked, 'SSID' (Service Set Identifier) set to 'NI', '무선 모드' (Wireless mode) set to '인프라' (Infrastructure), '인증 타입' (Authentication type) set to 'WPA2 Enterprise', 'EAP 타입' (EAP type) set to 'LEAP', '사용자 이름' (Username) set to 'username', and '암호' (Password) masked with asterisks.

IP 주소 얻기 폴다운 메뉴에서 DHCP 를 선택하는 경우, IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS 서버 필드는 셋팅을 저장한 후 자동으로 채워집니다. 그렇지 않은 경우, 네트워크 관리자에게 적절한 셋팅을 문의하십시오.

- SSID (서비스 세트 식별자) 필드에 연결하고자 하는 무선 네트워크의 이름을 선택하거나 입력합니다.
- 무선 모드 폴다운 메뉴에서 **인프라** 또는 **Ad Hoc** 을 선택합니다.
- 인증 타입 폴다운 메뉴에서 무선 네트워크에 사용할 인증 타입 (**보안 없음, WEP, WPA 공유 이전 키, WPA2 공유 이전 키, WPA Enterprise, WPA2 Enterprise**) 을 선택합니다. 네트워크 관리자에게 적절한 셋팅을 문의하십시오. 설정 필드에 대한 더 자세한 정

보는 **시작** » **모든 프로그램** » **National Instruments** » **NI-DAQ** 으로 가서 *NI-DAQmx* 도움말을 참조하십시오.

- EAP 타입 풀다운 메뉴에서 **LEAP, PEAP, TTLS**, 또는 **TLS** 를 선택합니다.

EAP 타입 풀다운 메뉴에서 LEAP 또는 PEAP 를 선택한 경우, 사용자 이름과 암호 필드에 올바른 아이디와 암호를 입력해야 합니다. 네트워크 관리자에게 올바른 셋팅을 문의하십시오.

- c. **셋팅 저장**을 클릭합니다. 변경사항 적용? 대화 상자가 나타납니다. **확인**을 클릭합니다.

디바이스의 WLS LINK LED 불이 들어오면 네트워크 링크가 연결되고 인증되었음을 나타냅니다.

- d. 네트워크 설정 탭의 디바이스 정보 섹션에 있는 링크 상태 (무선) 이 **다운**으로 나열되는 경우, **새로 고침** 버튼을 몇 번 클릭합니다. 링크 상태 (무선) 이 **업**으로 되어 있어야 이더넷 케이블을 연결 해제할 수 있습니다.

디바이스가 올바르게 설정된 경우, 디바이스에서 이더넷 케이블의 연결을 끊고 **새로 고침** 버튼을 클릭하여 링크 상태 (유선) 이 **다운**으로 변하게 하면 디바이스를 설정한 무선 네트워크에 연결할 수 있습니다.

MAX 설정에 대한 더 자세한 정보는 **시작** » **모든 프로그램** » **National Instruments** » **NI-DAQ** 으로 가서 *NI-DAQmx* 도움말을 참조하십시오.



노트 셋팅 저장을 클릭한 후에 디바이스가 응답하지 않는 경우, NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스에 있는 RESET 버튼을 5 초간 눌러서 디바이스 사용자 설정을 초기값으로 복구한 다음 이더넷 케이블을 다시 연결합니다. 더 자세한 네트워크 연결 팁은 [디바이스 연결 문제 해결하기](#) 섹션을 참조하십시오.

- **유선 설정** — 이더넷 케이블과 함께 NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스를 사용하려면 유선 설정 탭 (NI WLS-9000 시리즈 디바이스) 또는 설정 탭 (NI ENET-9000 시리즈 디바이스) 를 선택하고 다음 단계를 따릅니다.
 - a. IP 주소 얻기 풀다운 메뉴에서 **DHCP + 링크 - 로컬**, **DHCP**, **정적**, 또는 **링크 - 로컬**을 선택합니다.

IP 주소 얻기 풀다운 메뉴에서 DHCP 를 선택하는 경우, IP 주소, 서브넷 마스크, 게이트웨이, DNS 서버 필드는 셋팅을 저장한 후 자동으로 채워집니다. 그렇지 않은 경우, 네트워크 관리자에게 적절한 셋팅을 문의하십시오.

- b. **셋팅 저장**을 클릭합니다. 변경사항 적용? 대화 상자가 나타납니다. **확인**을 클릭합니다.

MAX 설정에 대한 더 자세한 정보는 **시작» 모든 프로그램» National Instruments » NI-DAQ** 으로 가서 *NI-DAQmx* 도움말을 참조하십시오.

단계 5. 디바이스 셀프 테스트

MAX 에서 NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스에 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **셀프 테스트**를 선택합니다 . 간략한 셀프 테스트가 수행되며 디바이스가 올바르게 설치되었는지 확인합니다 . 셀프 테스트를 끝나치면 테스트가 성공했는지 , 아니면 에러가 발생했는지 알려주는 메시지가 나타납니다 . 에러가 발생하면 ni.com/support/install 을 참조하십시오 .

단계 6. 센서와 신호 라인 연결하기

사용하는 디바이스에 대해 센서와 신호 라인을 터미널 블록이나 액세서리 터미널에 연결합니다 . 다음 테이블은 디바이스 핀 할당 (핀출력) 을 확인하는 다양한 방법을 보여줍니다 .

위치	핀출력을 확인하는 방법
MAX	네트워크 디바이스 아래의 디바이스 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭한 후 디바이스 핀출력 을 선택합니다 .
	네트워크 디바이스 아래의 디바이스 이름에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 도움말 » 온라인 디바이스 문서 를 선택합니다 . 탐색기 윈도우에서 ni.com/manuals 이 열리고 관련된 디바이스 문서 탐색 결과가 나타납니다 .
DAQ 어시스턴트 *	태스크 또는 버추얼 채널을 선택하고 연결 다이어그램 탭을 클릭합니다 . 태스크의 각 버추얼 채널을 선택합니다 .

위치	핀출력을 확인하는 방법
NI-DAQmx	NI-DAQmx 와 함께 설치되는 <i>NI-DAQmx 도움말</i> 을 참조하십시오 .
ni.com/manuals	사용하는 C 시리즈 I/O 모듈의 디바이스 문서 (사용자 가이드) 를 참조하십시오 .
* DAQ 어시스턴트의 연결 다이어그램 탭에서 사용하고 있는 시스템의 태스크와 버추얼 채널의 연결 다이어그램을 보고 인쇄할 수 있습니다 . DAQ 어시스턴트를 사용하는데 필요한 추가적인 정보는 <i>DAQ 시작하기 가이드</i> 를 참조하십시오 .	

센서에 대한 정보는 ni.com/sensors 나 *NI-DAQmx 도움말*의 **일반 센서** 토픽을 참조하십시오 . IEEE 1451.4 TEDS 스마트 센서에 대한 정보는 ni.com/teds 를 참조하십시오 . LabVIEW SignalExpress 를 사용하는 경우 , **단계 8. 사용자 어플리케이션 소프트웨어에서 NI-DAQmx 사용**을 참조하십시오 .

단계 7. 테스트 패널 실행하기

MAX 테스트 패널을 사용하려면 다음 단계를 완료합니다 .

1. MAX 에서 **디바이스와 인터페이스** » **네트워크 디바이스**를 확장합니다 .
2. 디바이스에서 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 **테스트 패널**을 선택하여 선택한 디바이스의 테스트 패널을 엽니다 .
3. 맨 위의 탭에 있는 **시작**을 클릭하여 디바이스 기능을 테스트하거나 **도움말**을 클릭하여 작동 방법을 참조합니다 .

테스트 패널이 여러 메시지를 디스플레이하면 `ni.com/support` 를 참조하십시오 .

4. **닫기**를 클릭하여 테스트 패널을 종료합니다 .

단계 8. 사용자 어플리케이션 소프트웨어에서 NI-DAQmx 사용

DAQ 어시스턴트를 LabVIEW 8.2 또는 이후 버전 , LabWindows/CVI 7.x 또는 이후 버전 , Measurement Studio, LabVIEW SignalExpress 3 또는 이후 버전과 함께 사용할 수 있습니다 .

LabVIEW SignalExpress LE 는 데이터 로깅 어플리케이션을 위해 특별히 디자인된 사용하기 편리한 설정 기반 도구로 , **시작»모든 프로그램»National Instruments » LabVIEW SignalExpress** 에서 사용할 수 있습니다 . 사용자 어플리케이션 소프트웨어에서 데이터 수집을 시작하려면 다음 테이블에 나열된 길라잡이를 참조하십시오 .

어플리케이션	길라잡이 위치
LabVIEW	도움말» LabVIEW 도움말 검색 을 선택합니다 . 그 후 LabVIEW 시작하기» DAQ 시작하기» LabVIEW 에서 NI-DAQmx 측정 사용하기 를 선택합니다 .
LabWindows/CVI	Help » Contents 를 선택합니다 . 그 후 Using LabWindows/CVI » Data Acquisition » Taking an NI-DAQmx Measurement in LabWindows/CVI 를 선택합니다 .

어플리케이션	길라잡이 위치
Measurement Studio	NI Measurement Studio Help » Getting Started with the Measurement Studio Class Libraries » Measurement Studio Walkthroughs » Walkthrough: Creating a Measurement Studio NI-DAQmx Application 을 선택합니다 .
LabVIEW SignalExpress	Help » Taking an NI-DAQmx in SignalExpress 를 선택합니다 .

NI WLS/ENET-9000 시리즈 디바이스를 사용하는 방법에 대한 정보는 *NI WLS/ENET-9163 사용자 가이드 및 스펙*과 사용하고 있는 C 시리즈 I/O 모듈의 사용자 가이드를 참조하십시오 .

프로그래밍 예제

NI-DAQmx에는 어플리케이션 개발을 도와주는 예제 프로그램이 포함되어 있습니다 . 예제 코드를 수정하여 어플리케이션에 저장하거나 , 예제를 활용하여 새로운 어플리케이션을 개발하거나 , 예제 코드를 기존 어플리케이션에 추가합니다 .

LabVIEW, LabWindows/CVI, Measurement Studio, Visual Basic, ANSI C 예제를 찾으려면 ni.com/info 에서 정보 코드 `daqmxexp` 를 입력하십시오 . 추가적인 예제는 zone.ni.com 을 참조하십시오 .

하드웨어를 설치하지 않고 예제를 실행하는 경우, NI-DAQmx 시뮬레이션 디바이스를 사용합니다 . MAX 에서 **도움말»도움말 토픽» NI-DAQmx » NI-DAQmx 를 위한 MAX 도움말**을 선택하여 NI-DAQmx 시뮬레이션 디바이스를 생성하는 방법을 참조합니다 .

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.

디바이스가 손상되어 복구나 디바이스 교정을 위해 NI 제품을 반환해야 하는 경우, ni.com/info 에서 정보 코드 `rdseenn` 을 입력하여 RMA (Return Merchandise Authorization) 방법을 배우십시오.

전세계에 걸친 기술 지원

지원 정보는 ni.com/manuals 의 *기술 지원 정보* 문서를 참조하시거나 ni.com/support 나 ni.com/zone 을 방문하십시오. National Instruments 전세계 현지 사무소 지원 정보는 ni.com 에서 보실 수 있습니다. National Instruments 본사의 주소는 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504 입니다.

CVI, National Instruments, NI, ni.com 과 LabVIEW 는 National Instruments Corporation 의 상표들입니다. National Instruments 의 상표들에 관한 더 많은 정보를 원하신다면 ni.com/legal 에서 *Terms of Use* 란을 참조하십시오. The mark LabWindows is used under a license from Microsoft Corporation. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries. 이 문서에서 언급된 다른 제품과 회사의 이름들은 각각 해당 회사들의 상표이거나 상호들입니다. 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.

© 2008–2009 National Instruments Corporation. 판권 소유.

入门指南

用于 NI WLS/ENET-9163 的 NI-DAQ™mx

NI WLS/ENET-9000 系列设备

本文档主要介绍 NI-DAQmx 软件和 NI WLS/ENET-9000 系列数据采集 (DAQ) 设备的安装和配置 (包括 NI WLS/ENET-9163 外盒和 NI C 系列 I/O 模块), 以及验证设备是否正常工作的方法。

关于使用 NI WLS/ENET-9000 系列设备的详细信息, 请查看 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范* 和 C 系列 I/O 模块的用户指南。

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。可访问 ni.com/manuals 查看文档更新。

引脚和用户指南

所有 NI-DAQmx 设备均带有包含引脚说明的 PDF 格式的用户指南。请访问 ni.com/manuals 并搜索相应的 NI C 系列 I/O 模块。



步骤 1. 安装应用软件和 NI-DAQmx

安装 DAQ 设备前，需安装与设备配合使用的软件。操作步骤如下。

1. 根据软件随附的安装说明，安装相应的 NI 应用软件（LabVIEW、LabWindows™/CVI™、Measurement Studio 或 LabVIEW SignalExpress）。



注 升级软件或修改应用程序前应备份应用程序。

2. 安装新硬件设备前应先安装 NI-DAQmx 驱动程序软件，使 Windows 可检测到设备。插入光盘并根据提示完成程序安装，结束后需重启计算机。关于疑难解答，可登录 ni.com/support/install 查看硬件安装 / 配置答疑 (Hardware Installation/Configuration Troubleshooter)。

步骤 2. 拆开设备包装和安装设备

NI C 系列 I/O 模块和 NI WLS/ENET-9163 外盒均为独立包装。从包装中取出设备并进行检查。如设备破损应立即联系 NI，请勿安装破损设备。



注意 本产品为静电敏感设备，取放或连接设备时，请确保人体和设备已采用正确的接地措施。

请根据以下步骤并参考图 1 将 C 系列 I/O 模块安装至 NI WLS/ENET-9163 外盒。



注 安装设备前，必须安装步骤 1. 安装应用软件和 NI-DAQmx 提及的软件。



注 关于 NI WLS/ENET-9163 外盒固定和接地的详细信息见 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范*。

1. 确保没有线缆或信号连接至 C 系列 I/O 模块或 NI WLS/ENET-9163 外盒。移除所有 C 系列 I/O 模块连接器的防护盖。
2. 对齐 C 系列 I/O 模块和 NI WLS/ENET-9163 外盒。
3. 挤压卡锁，将 C 系列 I/O 模块插入 NI WLS/ENET-9163 外盒。

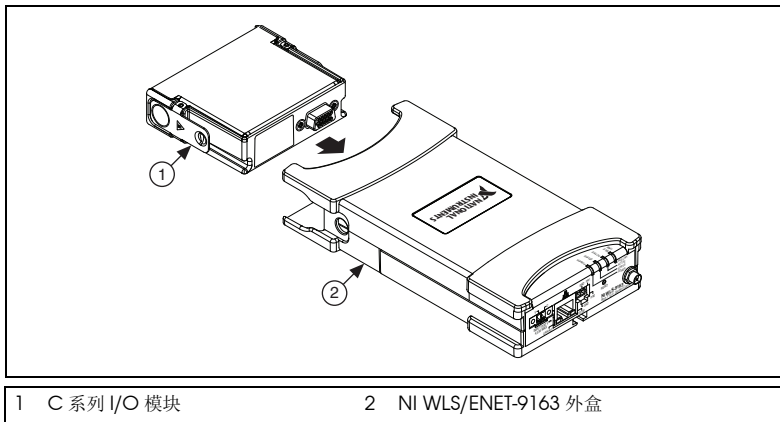


图 1 C 系列 I/O 模块安装

4. 如图 2 所示，用力按压 C 系列 I/O 模块的连接器一侧，直至卡锁将模块固定在 NI WLS/ENET-9163 外盒内。

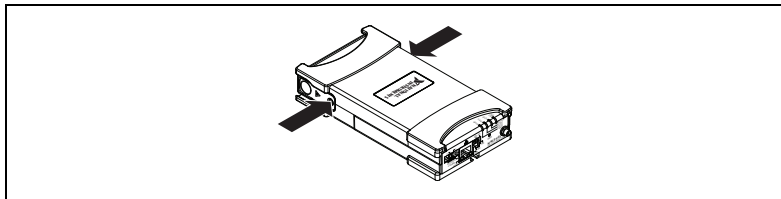


图 2 锁定模块

5. (仅限 NI WLS-9163 外盒) 如图 3 所示，连接天线。

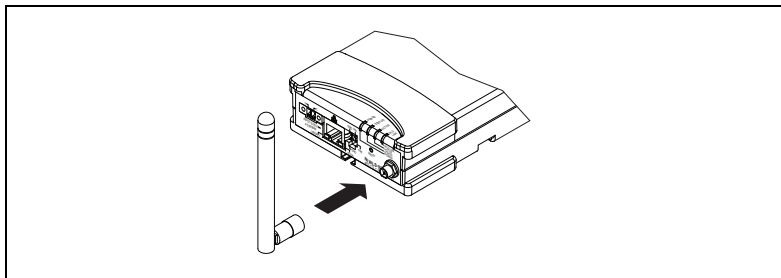


图 3 安装 NI WLS-9163 外盒天线

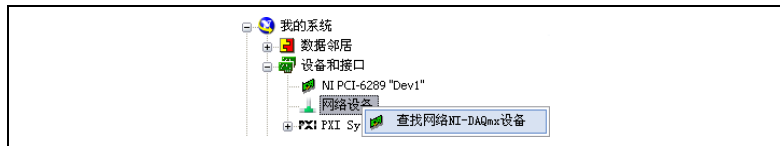
- 通过标准 CAT-5 以太网线缆将 NI WLS/ENET-9000 系列设备连接至以太网网络。¹ 将线缆一端连接至设备上的 RJ-45 以太网端口，另一端可连接至以太网集线器或直接连接计算机。关于以太网线缆的详细信息，见 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范*。
- 使用电源适配器或 9 ~ 30 VDC 电源为设备供电。

POWER 和 STATUS 指示灯点亮。对 NI WLS/ENET-9000 系列设备进行供电时，POWER 指示灯一直保持点亮状态。关于 NI WLS/ENET-9163 机箱的指示灯的详细信息见 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范*。

步骤 3. 检测设备

执行下列步骤，以确保能够检测到设备。

- 启动 Measurement & Automation Explorer (MAX)。
- 展开**设备和接口**，右键单击**网络设备**，选择**查找网络 NI-DAQmx 设备**。



¹ 使用标准 CAT-5 以太网线缆或者以太网交叉线将 NI WLS/ENET-9000 系列设备直接连接至计算机。

如果将设备接入本地子网的以太网端口或直接与计算机连接，设备将出现在可选设备列表中。



3. 在可选设备窗口中勾选所需设备并单击**添加所选设备**，将设备添加至 MAX。在配置目录树的网络设备中将列出该设备。

如设备未出现在可选设备列表中，用户可等待设备的 POWER 指示灯变绿，STATUS 指示灯熄灭后，单击**刷新列表**。如设备仍未出现在列表中，可尝试下列操作：

- 如设备直接连接至计算机，请确保已将网卡配置为自动获取 IP 地址，然后单击**刷新列表**。
- 如将设备插入不属于子网的以太网端口，可尝试使用其主机名称。如 DHCP 服务器被设置为自动注册主机名，设备将注册主机名为

WLS-< 序列号 > 或 ENET-< 序列号 >。在**手动添加设备**栏输入主机名称，单击加号 **+** 按钮。

- 如已知设备 IP 地址（例如 192.168.0.2），在**手动添加设备**栏中输入 IP 地址并单击加号 **+** 按钮。

关于 NI WLS/ENET-9163 的其它疑难解答资源，可登录 ni.com/info，输入信息代码 9163 查看知识库文档或*用于 NI WLS/ENET-9163 的疑难解答资源*。

如设备仍未出现，请联系系统管理员，确认网络是否正常工作及防火墙是否对设备检测有干扰。关于检测和通信端口的详细信息，见 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范*。

设备连接疑难解答

如设备已与网络断开连接，请尝试以下方法：

- 将设备移至新的网络后，NI-DAQmx 可能会丢失与设备的连接。此时单击**重新连接**，为 NI-DAQmx 提供新的主机名称或 IP 地址。关于连接网络设备的详细信息，见 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范*。
- NI WLS/ENET-9000 系列设备图标可指示设备是否已被识别并出现在网络中。在 MAX 配置目录树中如果已连接的设备显示为断开连接，，请按下 <F5> 重新连接。如连接成功，设备图标将更改为 。

关于 NI WLS/ENET-9163 的其它疑难解答资源，可登录 ni.com/info 并输入信息代码 9163 以查看知识库文档或*用于 NI WLS/ENET-9163 的疑难解答资源*。

步骤 4. 配置设备

在网络设备中选择该设备，打开网络配置选项卡。网络配置选项卡包括以下内容：

- **设备信息**—设备添加至系统后，NI-DAQmx 将自动填充该栏的信息。
- **常规网络设置**—在常规网络设置部分输入以下信息：
 - 主机名称—默认为 WLS-< 序列号 > 或 ENET-< 序列号 >。该栏最多可填写 32 个字符。
 - 注释—该栏可用于输入注释信息，例如设备位置。
- **（仅限 NI WLS-9000 系列）无线配置**—如需配置 NI WLS-9000 系列设备并连接至无线网络，可选择无线配置选项卡并完成以下步骤。
 - a. 从国家下拉菜单中选择设备所在的国家。
 - b. （可选）选中**无线打开**复选框，启用无线功能。选择无线打开复选框后，无线配置选项卡将出现更多需要填充的栏。
 - 从获取 IP 地址方式下拉菜单中选择 **DHCP + Link-Local**、**DHCP**、**静态**或 **Link-Local**。

The image shows a 'Wireless Configuration' window with two tabs: '有线配置' (Wired Configuration) and '无线配置' (Wireless Configuration). The '无线配置' tab is active. The settings are as follows:

- 获取IP地址方式: DHCP (selected from a dropdown)
- IP地址: (empty text box)
- 子网掩码: (empty text box)
- 网关: (empty text box)
- DNS服务器: (empty text box)
- 国家: 中国 (selected from a dropdown)
- 无线打开: ☒ (checked)
- SSID: NI (text box with a search icon)
- 无线模式: 基础结构 (selected from a dropdown)
- 验证类型: WPA2 Enterprise (selected from a dropdown)
- EAP类型: LEAP (selected from a dropdown)
- 用户名: username (text box)
- 密码: ***** (password field)

如获取 IP 地址方式下拉菜单中选择 DHCP，保存设置后将自动生成 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 服务器栏。否则请咨询网络管理员，获取正确的设置。

- 在 SSID（服务设置标识符）栏中选择或输入想要接入的无线网络名称。
- 从无线模式下拉菜单中选择**基础结构**或 **Ad Hoc**。

- 从验证类型下拉菜单中选择无线网络使用的验证类型（**Open**、**WEP**、**WPA Pre-Shared Key**、**WPA2 Pre-Shared Key**、**WPA Enterprise** 和 **WPA2 Enterprise**）。联系网络管理员获取正确的设置。关于结果栏的详细信息，可通过**开始 » 程序 » National Instruments » NI-DAQ** 查看 *NI-DAQmx 帮助*。
 - 从 EAP 类型下拉菜单中选择 **LEAP**、**PEAP**、**TTLS** 或 **TLS**。
如从 EAP 类型下拉菜单中选择 LEAP 或 PEAP，必须在用户名和密码栏输入正确的登录名称和密码。联系网络管理员获取正确的设置。
- c. 单击**保存设置**。将弹出**应用改动？**警告。单击**确定**。
- 设备的 WLS LINK 指示灯亮起时表示已连接验证的网络。
- d. 如网络配置选项卡中设备信息栏的链接状态（无线）为**关闭**，可多次单击**刷新**按钮。链接状态（无线）必须为**打开**，才能断开以太网线缆。

正确配置设备后，可断开以太网线缆将设备接入无线网络。并单击**刷新**按钮，链接状态（无线）切换为**关闭**。关于 MAX 配置的详细信息，可通过**开始 » 程序 » National Instruments » NI-DAQ** 查看 *NI-DAQmx 帮助*。



注 单击**保存设置**后，如设备停止响应，可长按 NI WLS/ENET-9000 系列设备的 RESET 按钮 5 秒钟，将用户配置恢复为出厂默认设置并重新连接以太网线缆。更多网络连接技巧见 [设备连接疑难解答](#)部分。

- **有线配置**—如要配合以太网线缆使用 NI WLS/ENET-9000 系列设备，可选择有线配置选项卡（用于 NI WLS-9000 系列设备）或配置选项卡（用于 NI ENET-9000 系列设备），并完成以下步骤。
 - a. 从获取 IP 地址方式下拉菜单中选择 **DHCP + Link-Local**、**DHCP**、**静态**或 **Link-Local**。

The screenshot shows a network configuration window with two tabs: '有线配置' (Wired Configuration) and '无线配置' (Wireless Configuration). The '有线配置' tab is active. It contains a dropdown menu for '获取IP地址方式' (IP Address Acquisition Method) set to 'DHCP + Link-Local'. Below this are four input fields: 'IP地址' (IP Address) with value '10.0.54.137', '子网掩码' (Subnet Mask) with value '255.255.255.128', '网关' (Gateway) with value '10.0.54.129', and 'DNS服务器' (DNS Server) with value '130.164.44.25'.

如获取 IP 地址方式下拉菜单中选择 DHCP，保存设置后将自动生成 IP 地址、子网掩码、网关和 DNS 服务器栏。否则请咨询网络管理员，获取正确的设置。

- b. 单击**保存设置**。将弹出应用改动警告。单击**确定**。

关于 MAX 配置的详细信息，可通过**开始 » 程序 » National Instruments » NI-DAQ** 查看 *NI-DAQmx 帮助*。

步骤 5. 设备自检

在 MAX 中，右键单击 NI WLS/ENET-9000 系列设备并选择**自检**。自检将执行简单测试并判断设备是否成功安装。自检结束后将弹出一个窗口显示设备通过验证或出现错误。如出现错误，可访问 ni.com/support/install 获取帮助。

步骤 6. 连接传感器和信号线

将传感器和信号线连接至设备的接线端子或附件接线端。下表给出了几种获取设备引脚排列图（引脚说明）的方法。

位置	获取引脚说明的方法
MAX	右键单击网络设备中的设备名称并选择 设备引脚 。
	右键单击网络设备中的设备名称并选择 帮助 » 在线设备文档 。将打开一个浏览器窗口，并显示相关设备文档在 ni.com/manuals 中的搜索结果。
DAQ 助手 *	选择任务或虚拟通道，单击 连线图 选项卡。选择任务中的每个虚拟通道。
NI-DAQmx	见 NI-DAQmx 安装的 <i>NI-DAQmx 帮助</i> 。
ni.com/manuals	见 C 系列 I/O 模块的设备文档（用户指南）。
* 通过 DAQ 助手的连线图选项卡，用户可查看并打印系统中任务和虚拟通道的连线图。关于使用 DAQ 助手的详细信息，可查看 <i>DAQ 入门指南</i> 。	

关于传感器的详细信息，可访问 ni.com/sensors 或查看 *NI-DAQmx 帮助* 中的 *常用传感器* 主题。关于 IEEE 1451.4 TEDS 智能传感器的详细信息，见 ni.com/teds。使用 LabVIEW SignalExpress 的用户，可查看 *步骤 8. 将 NI-DAQmx 用于应用程序*。

步骤 7. 运行测试面板

请按以下步骤使用 MAX 测试面板。

1. 在 MAX 中，展开 **设备和接口 » 网络设备**。
2. 右键单击设备并选择 **测试面板**，打开所选设备的测试面板。
3. 单击顶部的选项卡，选择 **开始** 测试设备的功能，或选择 **帮助** 查看操作指南。

如测试面板显示错误消息，请访问 ni.com/support。

4. 单击 **关闭** 退出测试面板。

步骤 8. 将 NI-DAQmx 用于应用程序

DAQ 助手可用于 LabVIEW 8.2 及更高版本、LabWindows/CVI 7.x 及更高版本、Measurement Studio 或 LabVIEW SignalExpress 版本 3 及更高版本。

LabVIEW SignalExpress LE 是专门为数据记录应用程序设计的基于配置的易用工具，选择 **开始 » 程序 » National Instruments » LabVIEW SignalExpress**，可找到该工具。如需了解应用软件中使用数据采集的信息，可参考下表所列教程。

应用程序	教程位置
LabVIEW	选择 帮助 » 搜索 LabVIEW 帮助 。然后选择 LabVIEW 入门指南 » DAQ 入门指南 » Taking an NI-DAQmx Measurement in LabVIEW 。
LabWindows/CVI	选择 Help»Contents 。然后选择 Using LabWindows/CVI»Data Acquisition»Taking an NI-DAQmx Measurement in LabWindows/CVI 。
Measurement Studio	选择 NI Measurement Studio Help»Getting Started with the Measurement Studio Class Libraries»Measurement Studio Walkthroughs»Walkthrough: Creating a Measurement Studio NI-DAQmx Application 。
LabVIEW SignalExpress	选择 Help»Taking an NI-DAQmx Measurement in SignalExpress 。

关于使用 NI WLS/ENET-9000 系列设备的详细信息，请查看 *NI WLS/ENET-9163 用户指南和产品规范* 和 C 系列 I/O 模块的用户指南。

编程范例

NI-DAQmx 中的范例帮助用户开发应用程序时快速上手。用户可修改范例代码并将代码保存在应用程序中，或将范例添加至现有或新建的应用程序中。

如需查找 LabVIEW、LabWindows/CVI、Measurement Studio、Visual Basic 和 ANSI C 范例，可访问 ni.com/info 并输入信息代码 `daqmxexp`。更多范例见 ni.com/zone。

使用 NI-DAQmx 仿真设备，无需安装硬件设备即可运行这些范例。在 MAX 中选择**帮助 » 帮助主题 » NI-DAQmx » NI-DAQmx 的 MAX 帮助**，查看使用 MAX 创建 NI-DAQmx 仿真设备的详细信息。

疑难解答

如安装过程中发生错误，请访问 ni.com/support/daqmx。关于硬件的疑难解答，请登录 ni.com/info 输入设备名称，或访问 ni.com/kb 进行查询。

如设备已损坏，并需返还以进行维修或校准，可登录 ni.com/info，输入信息代码 `rdseenn`，查询商品返修授权 (RMA) 的信息。

全球技术支持

如需了解技术支持信息，请访问 ni.com/manuals 并查看 *Technical Support Information* 文档。同时访问 ni.com/support 或 ni.com/zone 获取帮助。关于 NI 全球办事处提供的技术支持，请访问 ni.com。NI 总部地址：11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504。

CVI、National Instruments、NI、ni.com 和 LabVIEW 为 National Instruments Corporation 的商标。有关 National Instruments 商标的详细信息见 ni.com/legal 上的 *Terms of Use* 部分。The mark LabWindows is used under a license from Microsoft Corporation. Windows is a registered trademark of Microsoft Corporation in the United States and other countries. 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 产品和技术的专利权，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*。

© 2008–2010 National Instruments Corporation. 版权所有。