

NI PXIe-4112/4113

Dual-Output Programmable DC Power Supply



Note Before you begin, install and configure your chassis and controller.

This document explains how to install, configure, and test the NI PXIe-4112/4113 (NI 4112/4113). The NI 4112/4113 are single-quadrant, dual output, 60 W programmable DC power supplies.

To access NI 4112/4113 documentation, navigate to **Start»All Programs»National Instruments»NI-DCPower»Documentation**.

Contents

Electromagnetic Compatibility Guidelines.....	1
Verifying the System Requirements.....	2
Unpacking the Kit.....	2
Kit Contents.....	3
Other Equipment.....	4
Preparing the Environment.....	4
Safety.....	5
Installing the Software.....	5
Installing the NI 4112/4113.....	5
Configuring the NI 4112/4113 in MAX.....	8
Programming the NI 4112/4113.....	9
Troubleshooting.....	10
What Should I Do if the NI 4112/4113 Doesn't Appear in MAX?.....	10
Where To Go Next.....	11
Worldwide Support and Services.....	11

Electromagnetic Compatibility Guidelines

This product was tested and complies with the regulatory requirements and limits for electromagnetic compatibility (EMC) stated in the product specifications. These requirements and limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the product is operated in the intended operational electromagnetic environment.

This product is intended for use in industrial locations. However, harmful interference may occur in some installations, when the product is connected to a peripheral device or test object, or if the product is used in residential or commercial areas. To minimize interference with

radio and television reception and prevent unacceptable performance degradation, install and use this product in strict accordance with the instructions in the product documentation.

Furthermore, any modifications to the product not expressly approved by National Instruments could void your authority to operate it under your local regulatory rules.



Caution To ensure the specified EMC performance, operate this product only with shielded cables and accessories connected to the Output port. Cable shields must be terminated to one of the ground pins of the Output port. Note that the cables connected to the Aux Power Input port may be unshielded.



Caution To ensure the specified EMC performance, the length of all I/O cables must be no longer than 3 m (10 ft).

Verifying the System Requirements

To use the NI-DCPower instrument driver, your system must meet certain requirements.

For more information about minimum system requirements, recommended system, and supported application development environments (ADEs), refer to the product readme, which is available on the driver software media or online at ni.com/updates.

Unpacking the Kit



Caution To prevent electrostatic discharge (ESD) from damaging the device, ground yourself using a grounding strap or by holding a grounded object, such as your computer chassis.

1. Touch the antistatic package to a metal part of the computer chassis.
2. Remove the device from the package and inspect the device for loose components or any other sign of damage.



Caution Never touch the exposed pins of connectors.

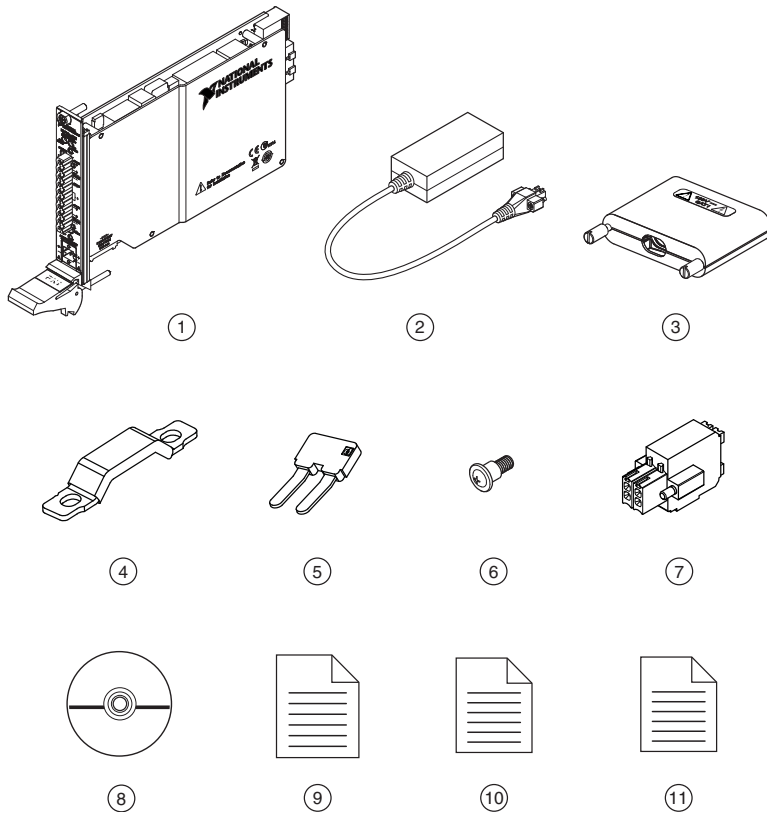
Notify NI if the device appears damaged in any way. Do not install a damaged device.

3. Unpack any other items and documentation from the kit.

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

Kit Contents

Figure 1. NI 4112/4113 Kit Contents



- | | |
|--|---|
| 1. NI PXIe-4112/4113 DC Power Supply Device | 7. Additional Auxiliary Power Connector |
| 2. Auxiliary 48 V Power Source | 8. Driver Software DVD |
| 3. Output Connector Assembly with Four Sense Jumpers Installed | 9. NI PXIe-4112/4113 Getting Started Guide (this document) |
| 4. Strain Relief | 10. Maintain Forced-Air Cooling Note to Users |
| 5. Two Extra Sense Jumpers | 11. Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility |
| 6. Extra Screws for the Output Connector Assembly | |

Other Equipment

There are several required items not included in your device kit that you need to operate the NI 4112/4113. Your application may require additional items not included in your kit to install or operate your device.

Required Items

- A PXI Express chassis and chassis documentation. For more information about compatible chassis options, refer to ni.com.
- A PXI Express embedded controller or MXI controller system that meets the system requirements specified in this guide and chassis documentation.

Optional Items

- NI screwdriver (part number 781015-01).

Preparing the Environment

Ensure that the environment you are using the NI 4112/4113 in meets the following specifications.

Operating Environment

Ambient temperature range.....	0 °C to 55 °C (Tested in accordance with IEC 60068-2-1 and IEC 60068-2-2. Meets MIL-PRF-28800F Class 3 low temperature limit and MIL-PRF-28800F Class 2 high temperature limit.)
Relative humidity range.....	10% to 90%, noncondensing (Tested in accordance with IEC 60068-2-56.)
Storage ambient temperature range.....	-40 °C to 70 °C (Tested in accordance with IEC 60068-2-1 and IEC 60068-2-2.)
Maximum altitude.....	2,000 m (800 mbar) (at 25 °C ambient temperature)
Pollution Degree.....	2

Indoor use only.



Note Refer to the device specifications on ni.com/manuals for complete specifications.

Safety



Caution Always refer to the specifications document included with the NI 4112/4113 device before connecting signals. Failure to observe the specified maximum signal ratings can cause shock, a fire hazard, or damage to the devices connected to the NI 4112/4113. NI is not liable for any damage or injuries resulting from incorrect signal connections.

Related Information

For information about connecting signals for specific devices, refer to the [NI DC Power Supplies and SMUs Help](#).

Installing the Software

You must be an Administrator to install NI software on your computer.

1. Install an ADE, such as LabVIEW or LabWindows™/CVI™.
2. Insert the driver software media into your computer. The installer should open automatically.

If the installation window does not appear, navigate to the drive, double-click it, and double-click `autorun.exe`.

3. Follow the instructions in the installation prompts.



Note Windows users may see access and security messages during installation. Accept the prompts to complete the installation.

4. When the installer completes, select **Restart** in the dialog box that prompts you to restart, shut down, or restart later.

Installing the NI 4112/4113



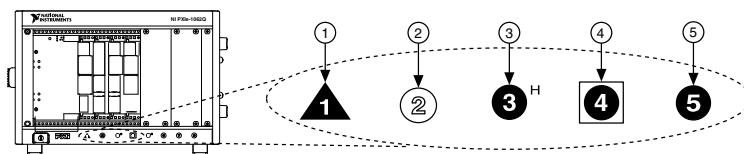
Caution To prevent damage to the device caused by ESD or contamination, handle the device using the edges or the metal bracket.

1. Ensure the AC power source is connected to the chassis before installing the modules.

The AC power cord grounds the chassis and protects it from electrical damage while you install the modules.

2. Power off the chassis.
3. Inspect the slot pins on the chassis backplane for any bends or damage prior to installation. Do not install a module if the backplane is damaged.
4. Remove the black plastic connectors from all the captive screws on the module front panel.
5. Identify a supported slot in the chassis. The following figure shows the symbols that indicate the slot types.

Figure 2. Chassis Compatibility Symbols

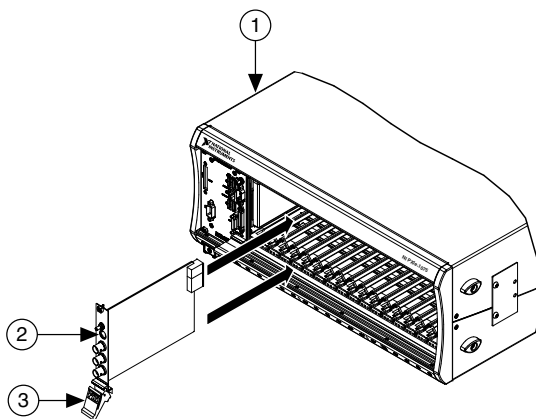


- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. PXI Express System Controller Slot | 4. PXI Express System Timing Slot |
| 2. PXI Peripheral Slot | 5. PXI Express Peripheral Slot |
| 3. PXI Express Hybrid Peripheral Slot | |

NI 4112/4113 modules can be placed in PXI Express peripheral slots, PXI Express hybrid peripheral slots, or PXI Express system timing slots.

6. Touch any metal part of the chassis to discharge static electricity.
7. Ensure that the ejector handle is in the unlatched (downward) position.
8. Place the module edges into the module guides at the top and bottom of the chassis. Slide the device into the slot until it is fully inserted.

Figure 3. Module Installation



1. Chassis
2. Hardware Module
3. Ejector Handle in Down (Unlatched) Position

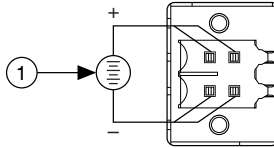
9. Latch the module in place by pulling up on the ejector handle.
10. Secure the device front panel to the chassis using the front-panel mounting screws.



Note Tightening the top and bottom mounting screws increases mechanical stability and also electrically connects the front panel to the chassis, which can improve the signal quality and electromagnetic performance.

11. Cover all empty slots using filler panels or slot blockers to maximize cooling air flow.
12. Connect the required auxiliary 48 V power source to the auxiliary power input connector of the device. Tighten the screws to hold the auxiliary 48 V power source in place.

Figure 4. Connecting the Required 48 V Power Source



1. Required Auxiliary Power Source



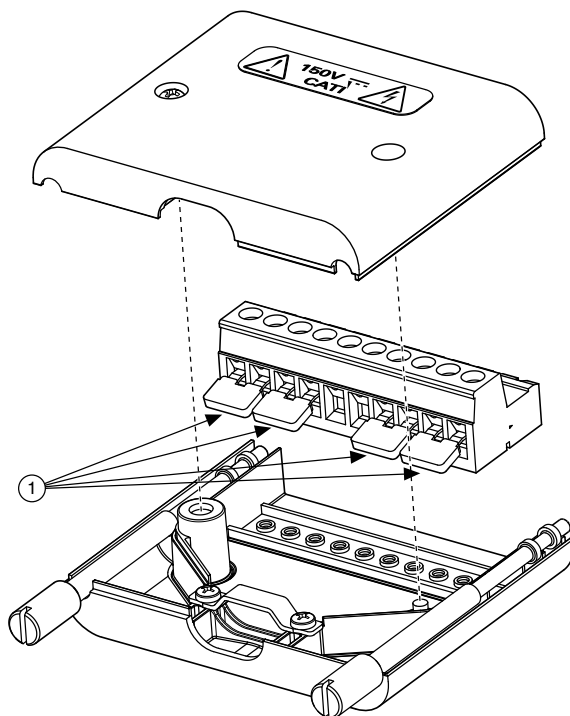
Note An auxiliary 48 V power source is required to operate the NI 4112/4113. The auxiliary power source provided by NI uses sufficient wire gauge to maintain voltage requirements for the device. If you use a third-party auxiliary power source, you must use the appropriate wire gauge to ensure that it can provide the required device current without dropping below the minimum voltage at the auxiliary power input connector.

13. Connect the output connector assembly to the device. Tighten the thumbscrews on the output connector assembly to hold it in place.



Note The NI 4112/4113 ships with four sense jumpers installed inside the output connector assembly, as shown in the figure below. For local sense configuration, keep the sense jumpers installed within the output connector assembly. For remote sense configuration, remove the sense jumpers and connect the sense pins to the remote sense wires of the load.

Figure 5. Sense Jumpers



1. Sense Jumpers Installed on the Output Connector Plug

14. Power on the chassis.

Related Information

For information about local and remote sense configuration for specific devices, refer to the [NI DC Power Supplies and SMUs Help](#).

For information about wire gauge, refer to the [NI DC Power Supplies and SMUs Help](#).

Configuring the NI 4112/4113 in MAX

Use Measurement & Automation Explorer (MAX) to configure your National Instruments hardware. MAX informs other programs about which devices reside in the system and how they are configured. MAX is automatically installed with NI-DCPower.

1. Launch MAX by navigating to **Start»All Programs»National Instruments»NI MAX** or by clicking the NI MAX desktop icon.
2. In the Configuration pane, double-click **Devices and Interfaces** to see the list of installed devices. Installed devices appear under the name of their associated chassis.

- Expand your **Chassis** tree item. MAX lists all devices installed in the chassis. Your default device names may vary.



Note If you do not see your device listed, press <F5> to refresh the list of installed devices. If the device is still not listed, power off the system, ensure the device is correctly installed, and restart.

- Record the device identifier MAX assigns to the hardware. Use this identifier when programming the NI 4112/4113.
- The MAX self-test performs a basic verification of hardware resources. To self-test a module in MAX, right click the module and select **Self-Test**.

If any module fails the self-test, refer to the *Troubleshooting* section of this document.

Programming the NI 4112/4113

You can generate signals interactively using the NI-DCPower Soft Front Panel (SFP) or you can use the NI-DCPower instrument driver to program your device in the supported ADE of your choice.

Table 1. NI 4112/4113 Programming Options

Application Programming Interface (API)	Location	Description
NI-DCPower SFP	Available from the start menu at Start»All Programs»National Instruments»NI-DCPower»NI-DCPower Soft Front Panel .	The NI-DCPower SFP acquires, controls, and presents data. The NI-DCPower SFP operates on the PC, to provide additional display capabilities.
NI-DCPower Instrument Driver	LabVIEW—Available on the LabVIEW Functions palette at Measurement I/O»NI-DCPower .	NI-DCPower configures and operates the device hardware and performs basic acquisition and measurement options using LabVIEW VIs or LabWindows/CVI functions.
	C or LabWindows/CVI—Available at Program Files»IVI Foundation»IVI»Drivers»NI-DCPower .	
	Microsoft Visual C/C++—NI-DCPower does not ship with installed C/C++ examples.	
		Refer to the <i>Creating an Application with Microsoft Visual C and C++</i> topic of the NI DC Power Supplies and SMUs Help to manually add all required include and library files to your project.

Troubleshooting

If an issue persists after you complete a troubleshooting procedure, contact NI technical support or visit ni.com/support.

What Should I Do if the NI 4112/4113 Doesn't Appear in MAX?

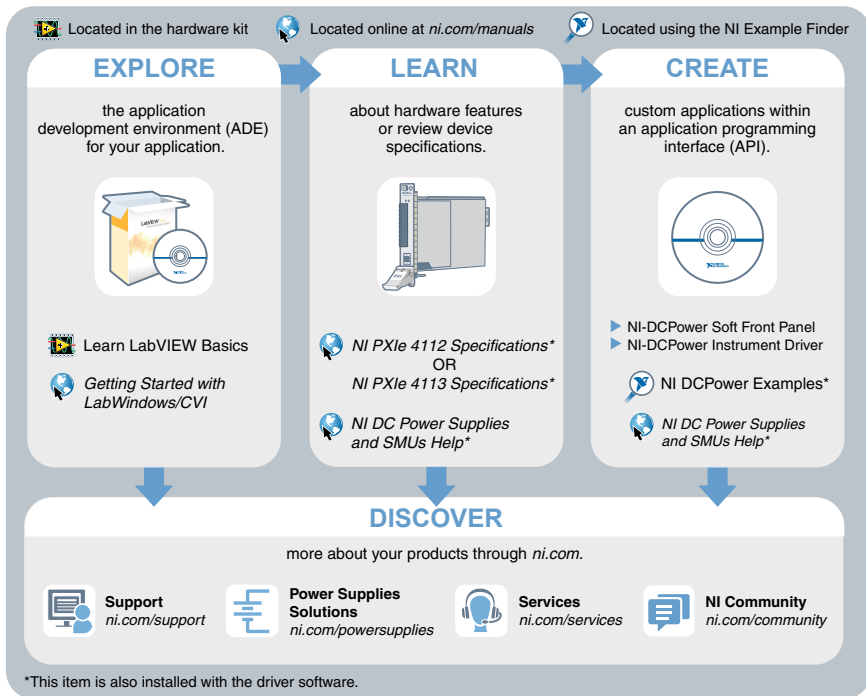
1. In the MAX configuration tree, click **Devices and Interfaces**.
2. Expand the **Chassis** tree to see the list of installed devices, and press <F5> to refresh the list.
3. If the module is still not listed, power off the system, ensure that all hardware is correctly installed, and restart the system.
4. Navigate to the Device Manager.

Operating System	Description
------------------	-------------

Windows 8	Right-click the Start screen, and select All apps»Control Panel»Hardware and Sound»Device Manager .
Windows 7	Select Start»Control Panel»Device Manager .
Windows Vista	Select Start»Control Panel»System and Maintenance»Device Manager .
Windows XP	Select Start»Control Panel»System»Hardware»Device Manager .

5. If you are using a PXI controller, verify that a **National Instruments** entry appears in the system device list. Reinstall NI-DCPower and the device if error conditions appear in the list. If you are using an MXI controller, right-click **PCI-to-PCI Bridge**, and select **Properties** from the shortcut menu to verify that the bridge is enabled.

Where To Go Next



Worldwide Support and Services

The National Instruments website is your complete resource for technical support. At ni.com/support, you have access to everything from troubleshooting and application development self-help resources to email and phone assistance from NI Application Engineers.

Visit ni.com/services for NI Factory Installation Services, repairs, extended warranty, and other services.

Visit ni.com/register to register your National Instruments product. Product registration facilitates technical support and ensures that you receive important information updates from NI.

A Declaration of Conformity (DoC) is our claim of compliance with the Council of the European Communities using the manufacturer's declaration of conformity. This system affords the user protection for electromagnetic compatibility (EMC) and product safety. You

can obtain the DoC for your product by visiting ni.com/certification. If your product supports calibration, you can obtain the calibration certificate for your product at ni.com/calibration.

National Instruments corporate headquarters is located at 11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504. National Instruments also has offices located around the world. For telephone support in the United States, create your service request at ni.com/support or dial 1 866 ASK MYNI (275 6964). For telephone support outside the United States, visit the *Worldwide Offices* section of ni.com/niglobal to access the branch office websites, which provide up-to-date contact information, support phone numbers, email addresses, and current events.

Refer to the *NI Trademarks and Logo Guidelines* at ni.com/trademarks for information on National Instruments trademarks. Other product and company names mentioned herein are trademarks or trade names of their respective companies. For patents covering National Instruments products/technology, refer to the appropriate location: **Help»Patents** in your software, the `patents.txt` file on your media, or the *National Instruments Patent Notice* at ni.com/patents. You can find information about end-user license agreements (EULAs) and third-party legal notices in the `readme` file for your NI product. Refer to the *Export Compliance Information* at ni.com/legal/export-compliance for the National Instruments global trade compliance policy and how to obtain relevant HTS codes, ECCNs, and other import/export data. NI MAKES NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES AS TO THE ACCURACY OF THE INFORMATION CONTAINED HEREIN AND SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY ERRORS. U.S. Government Customers: The data contained in this manual was developed at private expense and is subject to the applicable limited rights and restricted data rights as set forth in FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014, and DFAR 252.227-7015.

© 2014 National Instruments. All rights reserved.

NI PXIe-4112/4113

デュアル出力プログラマブル DC 電源



メモ 作業を開始する前に、シャーシおよびコントローラを取り付けて構成します。

このドキュメントでは、NI PXIe-4112/4113（NI 4112/4113）の取り付け、構成、およびテスト方法について説明しています。NI 4112/4113 は、単一象限、デュアル出力の 60 W プログラマブル DC 電源です。

NI 4112/4113 のドキュメントにアクセスするには、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DCPower→ドキュメント**を参照してください。

目次

電磁両立性ガイドライン.....	1
システム要件を確認する.....	2
キットを梱包から取り出す.....	2
キットに含まれる部品.....	3
他の装置.....	3
環境を整える.....	4
安全性.....	4
ソフトウェアをインストールする.....	5
NI 4112/4113 を取り付け.....	5
NI 4112/4113 を MAX で構成する.....	8
NI 4112/4113 をプログラムする.....	9
トラブルシューティング.....	10
MAX で NI 4112/4113 が表示されない場合.....	10
次の操作.....	12
ワールドワイドサポートおよびサービス.....	12

電磁両立性ガイドライン

この製品は、製品仕様書に記載された電磁両立性（EMC）の規制基準および制限に基づいて所定の試験が実施され、これらに適合するものと認定されています。これらの基準および制限は、製品を意図された動作電磁環境で操作する場合に、有害な電磁妨害から保護するために設けられました。

この製品は、工場での使用を意図して設計されています。ただし、この製品が周辺デバイスまたは試験対象に接続されている場合、または住宅地域もしくは商業地域で使

用されている場合、設置方法によっては有害な電磁妨害が発生する場合があります。製品によるラジオおよびテレビ受信への電磁妨害、そして許容できない性能低下を最小限に抑えるには、製品ドキュメントの手順に厳密に従って取り付け、使用してください。

また、ナショナルインスツルメンツによって明示的に許可されていない製品への修正は、地域取締規則下で製品を操作するユーザの権利を無効にする可能性があります。



注意 指定された EMC のパフォーマンスを確保するには、出力ポートに接続されたシールドケーブルおよびアクセサリを必ず使用してください。ケーブルシールドは、出力ポートのグランドピンの 1 つで終端されている必要があります。補助電源入力ポートに接続されているケーブルはシールドされていない可能性があることに注意してください。



注意 また、すべての I/O ケーブルも 3 m (10 ft) 未満である必要があります。

システム要件を確認する

NI-DCPower 計測器ドライバを使用するには、特定の要件を満たすシステムが必要です。

最低システム要件、推奨要件、サポートされている開発環境（ADE）については、ドライバソフトウェアメディアに含まれる、または ni.com/updates から入手できる製品の readme を参照してください。

キットを梱包から取り出す



注意 デバイスに破損をもたらす静電気放電（ESD）を防ぐために、接地ストラップを使用したり、コンピュータシャーシなどの接地された物体に触れて、身体の静電気を逃がしてください。

1. 静電気防止用パッケージをコンピュータシャーシの金属部分に接触させます。
2. デバイスを箱から取り出し、部品がゆるんでいないかどうか、またはその他の破損箇所がないかどうかを調べます。



注意 露出しているコネクタピンには絶対に触れないでください。

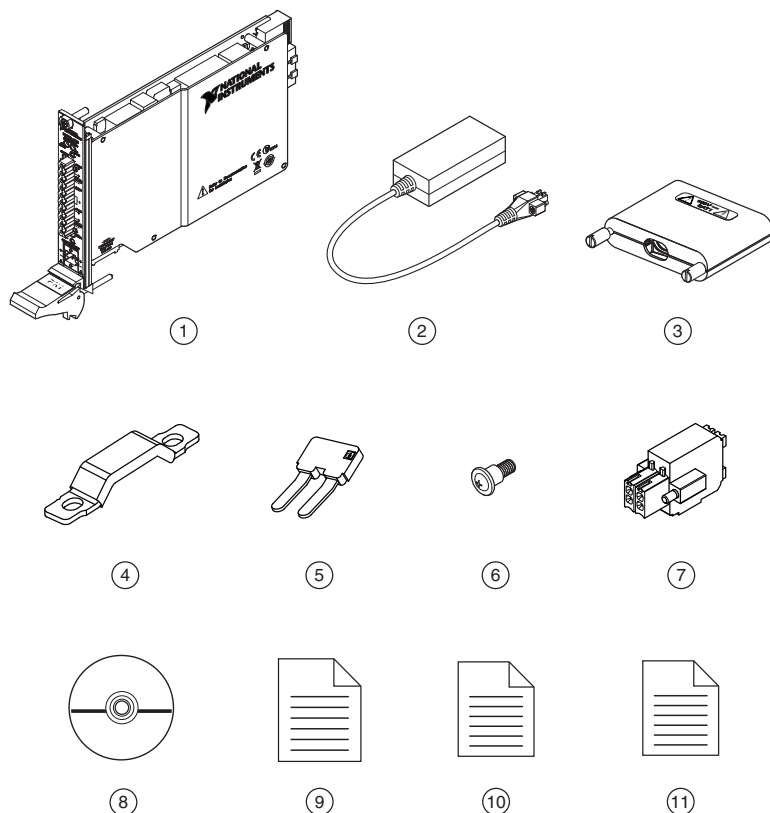
デバイスが破損している場合は、ナショナルインスツルメンツまでご連絡ください。損傷したデバイスは絶対に使用しないでください。

3. その他の品目および付属文書をキットから取り出します。

デバイスを使用しないときは、静電気防止用パッケージに入れて保管してください。

キットに含まれる部品

図 1. NI 4112/4113 キットに含まれる部品



- | | |
|--------------------------------|---|
| 1. NI PXIe-4112/4113 DC 電源デバイス | 7. 追加の補助電源コネクタ |
| 2. 48 V 補助電源 | 8. ドライバソフトウェア DVD |
| 3. 4つのセンスジャンパが装備された出力コネクタアセンブリ | 9. 『NI PXIe-4112/4113 スタートアップガイド』（このドキュメント） |
| 4. 抜け防止機構 | 10. 『強制空冷の維持について』 |
| 5. 2つの予備センスジャンパ | 11. 『はじめにお読みください: 安全対策と電磁両立性について』 |
| 6. 出力コネクタアセンブリ用予備ネジ | |

他の装置

デバイスキットに含まれていませんが、NI 4112/4113 の操作に必要な装置がいくつかあります。デバイスを取り付けまたは操作するために、アプリケーションでキットに含まれていない追加装置が必要な場合があります。

必要部品

- PXI Express シャーシおよびシャーシのドキュメント。対応シャーシのオプションについては、ni.com を参照してください。
- このガイドおよびシャーシドキュメントで指定されたシステム要件を満たす PXI Express 組込コントローラまたは MXI コントローラシステム。

オプション部品

- NI ドライバー（製品番号 781015-01）。

環境を整える

NI 4112/4113 を使用する環境が以下の仕様を満たしていることを確認します。

動作環境

周囲温度範囲.....0～55 °C（IEC60068-2-1 および IEC60068-2-2 に準拠して試験済み。MIL-PRF-28800F Class 3 最低温度制限値および MIL-PRF-28800F Class 2 最高温度制限値に準拠。）

相対湿度範囲.....10～90%、結露なきこと（IEC60068-2-56 に従って試験済み。）

保管時の周囲温度範囲.....-40 °C～70 °C（IEC60068-2-1 および IEC60068-2-2 に準拠して試験済み。）

最大使用高度.....2,000 m（800 mbar）（周囲温度 25°C時）

汚染度.....2

室内使用のみ。



メモ 完全仕様については、ni.com/manuals からデバイスの仕様を参照してください。

安全性



注意 信号を接続する際は、必ず事前に NI 4112/4113 デバイスの仕様書を参照してください。仕様書に記載されている最大定格の確認を怠った場合、NI 4112/4113 に接続されているデバイスにおいてショック、発火、その他の破

損が起こる恐れがあります。ナショナルインスツルメンツでは、誤った信号接続による破損や損傷の責任を負いかねます。

関連リンク

特定デバイスの信号接続については、『[NI DC 電源および SMU ヘルプ](#)』を参照してください。

ソフトウェアをインストールする

NI のソフトウェア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。

1. LabVIEW または LabWindows™/CVI™ などの ADE をインストールします。
2. ドライバソフトウェアメディアをコンピュータに挿入します。インストーラが自動的に起動します。

インストールウィンドウが開かない場合は、ドライブを開き、ドライブをダブルクリックして、`autorun.exe` をダブルクリックします。

3. インストール画面の指示に従います。



メモ Windows ではアクセス/セキュリティメッセージが表示される場合があります。画面の指示に従って、インストールを完了します。

4. インストールが完了したら、再起動、シャットダウン、または後で再起動するかどうかを尋ねるダイアログボックスで**再起動**を選択します。

NI 4112/4113 を取り付ける



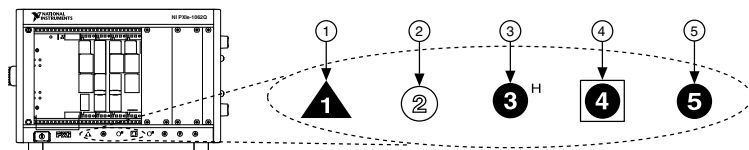
注意 ESD や汚れによる破損を避けるために、デバイスを取り扱う際には、デバイスの端や金属ブラケット部分以外には触れないでください。

1. モジュールを取り付ける前に、AC 電源がシャーシに接続されていることを確認します。

モジュールを取り付けている間に、AC 電源コードがシャーシを接地して、シャーシを電氣的破損から保護します。

2. シャーシの電源を切断します。
3. 取り付け前に、シャーシバックプレーン上のスロットを検査して曲がったピンや破損しているピンがないかどうか調べます。バックプレーンに損傷がある場合、モジュールを挿入しないでください。
4. モジュールのフロントパネルにあるすべての取り付けネジから黒色のゴム製ネジカバーを取り外します。
5. シャーシでサポートされているスロットを特定します。次の図は、スロットタイプを表す記号を示しています。

図 2. シャーシ互換性記号

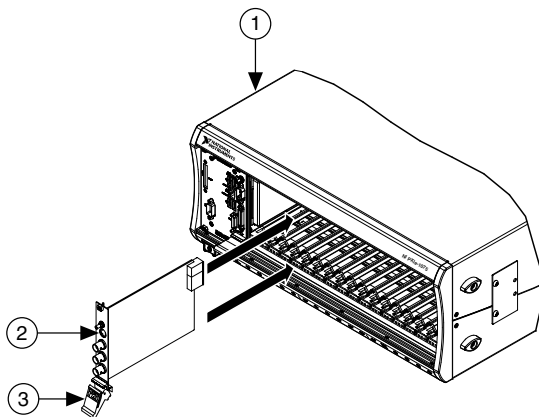


- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| 1. PXI Express システムコントローラスロット | 4. PXI Express システムタイミングスロット |
| 2. PXI 周辺スロット | 5. PXI Express 周辺スロット |
| 3. PXI Express ハイブリッド周辺スロット | |

NI 4112/4113 モジュールは、PXI Express 周辺スロット、PXI Express ハイブリッド周辺スロット、PXI Express システムタイミングスロットに取り付けることができます。

- 静電気を放電するため、シャーシの金属部分に触れます。
- 着脱ハンドルがラッチされていない状態（下向き）になっていることを確認します。
- モジュールの縁をシャーシの上下にあるモジュールガイドに配置します。デバイスがスロットに完全に挿入されるまで押し込みます。

図 3. モジュールの取り付け



- シャーシ
 - ハードウェアモジュール
 - 脱着ハンドル（下向き、ラッチされていない状態）
9. 脱着ハンドルを引き上げてモジュールを固定します。


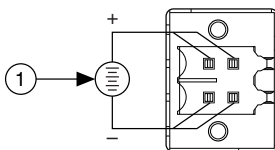
10. デバイスのフロントパネルを、シャーシのフロントパネルのマウントレールにネジで固定します。
 **メモ** 上下の取り付けネジを締めることで機械的機構が安定し、またフロントパネルとシャーシも電氣的に接続します。これにより信号整合性と電磁性能が向上します。
11. フィラーパネルまたはスロットブロッカーですべての空のスロットを塞いで、冷却のための通気を最大限に確保します。
12. 必須の 48 V 補助電源を、デバイスの補助電源入力コネクタへ接続します。48 V 補助電源を固定するネジを締めます。

図 4. 必須の 48 V 電源を接続する



1. 必須の補助電源



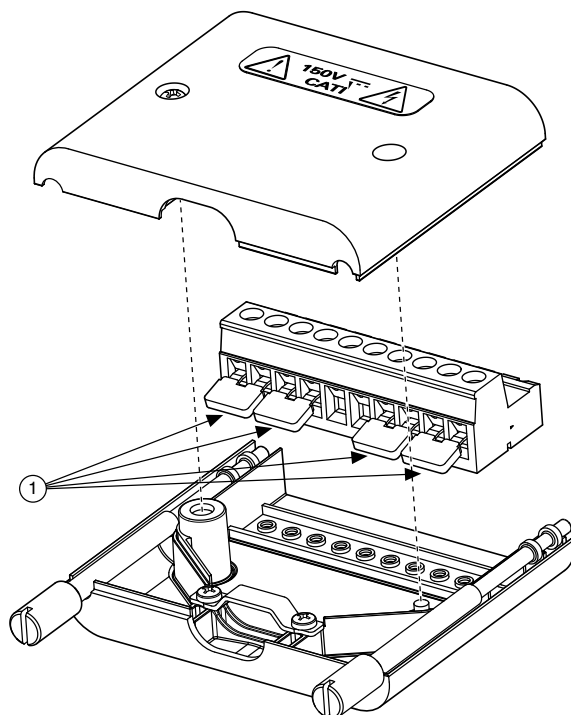
-  **メモ** 48 V 補助電源は、NI 4112/4113 の操作に必須です。NI が提供する補助電源は、適切なワイヤゲージを使用してデバイスの要求電圧を保持しています。他社製の補助電源を使用する場合は、適切なワイヤゲージを使用して補助電源入力コネクタで最小電圧を下回ることなくデバイスに必要な電流を提供できるようにしてください。
13. 出力コネクタアセンブリをデバイスに接続します。出力コネクタアセンブリ上のつまみネジを締めて固定します。
 **メモ** NI 4112/4113 は、下の図に示すように出力コネクタアセンブリ内に 4 つのセンスジャンパが装備された状態で発送されます。ローカルセンス構成では、出力コネクタアセンブリ内にセンスジャンパを取り付けたままにします。リモートセンス構成では、センスジャンパを取り外してセンスピンを負荷のリモートセンスワイヤに接続します。

図 5. センスジャンパ



1. 出力コネクタプラグに取り付けられたセンスジャンパ
14. シャーシの電源を投入します。

関連リンク

特定デバイスのローカル/リモートセンス構成については、『[NI DC 電源および SMU ヘルプ](#)』を参照してください。

線番については、『[NI DC 電源および SMU ヘルプ](#)』を参照してください。

NI 4112/4113 を MAX で構成する

Measurement & Automation Explorer (MAX) を使用すると、お使いの NI ハードウェアを構成できます。MAX はデバイスがシステムにどのように接続し、構成されているかについての情報を他のプログラムに通知します。MAX は NI-DCPower のインストール時に自動的にインストールされます。

1. **スタート → すべてのプログラム → National Instruments → NI MAX** を選択するか、NI MAX のデスクトップアイコンをクリックして MAX を起動します。

2. 取り付けられているデバイスのリストを表示するには、構成ペーンで**デバイスとインタフェース**をダブルクリックします。取り付けられているデバイスが関連するシャーシ名の下に表示されます。
3. お使いの**シャーシ**のツリー項目を展開します。MAX はシャーシの下にすべての使用可能なデバイスのリストを表示します。デフォルトのデバイス名は使用状況により異なります。



メモ お使いのデバイスがリストに表示されない場合、<F5>を押して取り付けられているデバイスのリストを更新します。上記の手順を行ってもデバイスが表示されない場合は、システムの電源を切り、デバイスが適切に取り付けられているか確認した後、再度電源を投入します。

4. MAX によってハードウェアに割り当てられたデバイス識別子をメモします。NI 4112/4113 をプログラミングする際に、この識別子を使用します。
5. MAX のセルフテストでは、ハードウェアリソースの基本的確認を行います。MAX でモジュールのセルフテストを実行するには、モジュールを右クリックして**セルフテスト**を選択します。

モジュールのセルフテストに失敗した場合は、このドキュメントの「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。

NI 4112/4113 をプログラムする

NI-DCPower ソフトフロントパネル (SFP) を使用して信号を対話的に生成できます。または、NI-DCPower 計測器ドライバを使用して選択した ADE でデバイスをプログラムすることもできます。

表 1. NI 4112/4113 プログラミングオプション

アプリケーションプログラミングインタフェース (API)	場所	Description
NI-DCPower SFP	スタートメニューの スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DCPower→NI-DCPower ソフトフロントパネル から使用可能。	NI-DCPower SFP はデータを集録、制御、表示します。 NI-DCPower SFP は PC 上で動作するので、追加の表示機能を使用できます。
NI-DCPower 計測器ドライバ	LabVIEW—LabVIEW 関数パレットの 測定 I/O→NI-DCPower からアクセス。	NI-DCPower はデバイスハードウェアを構成および操作し、LabVIEW VI または LabWindows/CVI 関数を使用して基本的集録および集録オプションを実行します。
	C または LabWindows/CVI— すべてのプログラム→IVI Foundation→IVI→ドライバ→NI-DCPower からアクセス。	
	Microsoft Visual C/C++— 発送時の NI-DCPower には C/C++ サンプルは含まれません。	すべての必要なインクルードファイルおよびライブラリファイルを手作業でプロジェクトに追加する場合は、『 NI DC 電源および SMU ヘルプ 』の「Microsoft Visual C および C++ でアプリケーションを作成する」トピックを参照してください。

トラブルシューティング

トラブルシューティングの手順を実行した後も問題が解決しない場合は、NI の技術サポートまでお問い合わせいただくか、ウェブサイト ni.com/support を参照してください。

MAX で NI 4112/4113 が表示されない場合

- MAX のツリー構図で、**デバイスとインタフェース**をクリックします。
- 取り付けられているデバイスのリストを表示するには、**シャーシツリー**を展開し、<F5>を押してリストを更新します。
- リストを更新してもいずれのモジュールも表示されない場合は、システムの電源を切り、すべてのハードウェアが正しく取り付けられていることを確認し、システムを再起動します。

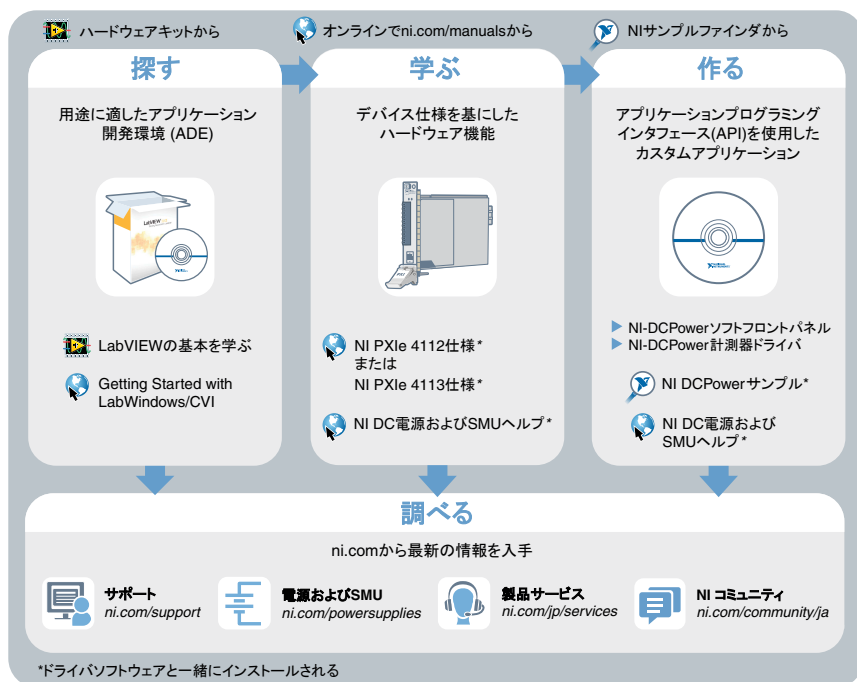
4. デバイスマネージャに移動します。

オペレーティング システム 説明

Windows 8	スタート画面を右クリックし、 すべてのアプリ→コントロールパネル→ハードウェアとサウンド→デバイスマネージャ を選択します。
Windows 7	スタート → コントロールパネル → デバイスマネージャ を選択します。
Windows Vista	スタート → コントロールパネル → システムとメンテナンス → デバイスマネージャ を選択します。
Windows XP	スタート → コントロールパネル → システム → ハードウェア → デバイスマネージャ を選択します。

5. PXI コントローラをお使いの場合、**National Instruments** の項目がシステムデバイスのリストに表示されていることを確認します。エラー状態がリストに表示されているときは、NI-DCPower の再インストールとデバイスの再取り付けを行います。MXI コントローラをお使いの場合、**PCI-to-PCI Bridge** を右クリックし、ショートカットメニューから**プロパティ**を選択して、ブリッジが有効になっていることを確認します。

次の操作



ワールドワイドサポートおよびサービス

技術サポートリソースの一覧は、ナショナルインスツルメンツのウェブサイトでご覧いただけます。ni.com/support では、トラブルシューティングやアプリケーション開発のセルフヘルプリソースから、ナショナルインスツルメンツのアプリケーションエンジニアのEメール/電話の連絡先まで、あらゆるリソースを参照することができます。

ni.com/services からは、NI インストールサービス、修理、保証期間延長、その他のサービスをご利用いただけます。

ナショナルインスツルメンツ製品は、ni.com/register で登録できます。製品を登録すると、技術サポートをより簡単に受けることができ、NI から重要な最新情報を確実に受けることができます。

適合宣言 (Doc) とは、その会社の自己適合宣言を用いた、さまざまな欧州閣僚理事会指令への適合の宣言のことです。この制度により、電磁両立性 (EMC) に対するユー

ザ保護や製品の安全性に関する情報が提供されます。ご使用の製品の適合宣言は、ni.com/certification（英語）から入手できます。ご使用の製品でキャリブレーションがサポートされている場合、ni.com/calibration からその製品の Calibration Certificate（英語）を入手してご利用になることもできます。

ナショナルインスツルメンツでは、米国本社（11500 North Mopac Expressway, Austin, Texas, 78759-3504）および各国の現地オフィスにてお客様にサポートを提供しています。日本国内でのサポートについては、ni.com/support でサポートリクエストを作成するか、0120-527196（フリーダイヤル）または 03-5472-2970（大代表）までお電話ください。弊社ウェブサイトの Worldwide Offices セクション（ni.com/niglobal（英語））から各支社のウェブサイトアクセスすることができます。各支社のサイトでは、お問い合わせ先、サポート電話番号、電子メールアドレス、現行のイベント等に関する最新情報を提供しています。

National Instruments の商標については、ni.com/trademarks に掲載されている「NI Trademarks and Logo Guidelines」をご覧ください。本文中に記載されたその他の製品名及び企業名は、それぞれの企業の商標又は商号です。National Instruments の製品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）、メディアに含まれている `patents.txt` ファイル、又は ni.com/patents からアクセスできる National Instruments Patent Notice（英語）のうち、該当するリソースから参照してください。エンドユーザ使用許諾契約（EULA）及び他社製品の法的注意事項はご使用の NI 製品の Readme ファイルにあります。ナショナルインストルメンツの輸出関連法規遵守に対する方針について、また必要な HTS コード、ECCN（Export Control Classification Number）、その他の輸出入に関する情報の取得方法については、「輸出関連法規の遵守に関する情報」（ni.com/legal/jp/export-compliance）を参照してください。NI は、本書に記載の情報の正確性について、一切の明示又は黙示の保証を行わず、技術的な誤りについて一切の責任を負いません。米国政府のお客様へ：本書に含まれているデータは、民間企業の費用により作成されており、民間機関用の連邦調達規則 52.227-14 と軍事機関用の国防省連邦調達規則補足 252.227-7014 及び 252.227-7015 に基づく限定権利及び制約付データ権利の条項の適用を受けます。

© 2014 National Instruments. All rights reserved.

374897A-01 2014 年 12 月