

INSTALLATION INSTRUCTIONS

NI TBX-2809

Screw Terminal Accessory for the NI SwitchBlock

このドキュメントには、日本語ページも含まれています。

This installation guide describes how to install and connect signals to the NI TBX-2809 screw terminal accessory for use with NI SwitchBlock cards.

The NI TBX-2809 is an unshielded, DIN-rail mountable terminal breakout block that consists of a printed circuit board with screw terminals that provide connections to all channels of a single NI SwitchBlock card. The NI TBX-2809 includes a safety interlock resistor to engage the NI SwitchBlock card's safety relays, allowing connections to the NI SwitchBlock analog bus.

Specifications

Maximum voltage 150 V, CAT I

Maximum current 1 A



Caution The maximum voltage is limited to the lowest voltage of any component in the NI SwitchBlock system. Review the specifications of the NI SwitchBlock carrier and cards.



Caution The NI TBX-2809 must be installed inside a suitably rated enclosure with proper cable/wire strain relief(s) prior to use. There are no user serviceable parts inside. Do *not* change or alter this product in any way.



Caution NI products typically must be operated with shielded cables and accessories to ensure compliance with Electromagnetic Compatibility (EMC) requirements. To determine if shielded cables or accessories are required for the product that the NI TBX-2809 will be used with, refer to the EMC specifications in the product's user guide or manual. If shielded cables or accessories are required for EMC compliance, do not use unshielded cables or accessories unless they are installed in a shielded enclosure with properly designed and shielded input/output ports, and are connected to the NI product using a shielded cable. If unshielded cables or accessories are not properly installed and shielded, the EMC specifications for the product are no longer guaranteed.

Compatible DIN rails..... DIN EN 50 022
DIN EN 50 035

Dimensions (L × W × H) 12.5 × 12.8 × 8.5 cm
(4.9 × 5.0 × 3.4 in.)

Weight 264 g (9.3 oz)

What You Need to Get Started

You need the following items to set up and use your screw terminal accessory:

- ☐ One NI SwitchBlock card
- ☐ NI TBX-2809 screw terminal accessory
- ☐ One of the following NI SwitchBlock cable assemblies:
 - SH96F-96M-NI SwitchBlock cable
 - SH96F-96M-RES-NI SwitchBlock cable
- ☐ 1/10 in. (2.5 mm) flathead screwdriver
- ☐ #1 Phillips-head screwdriver
- ☐ Wire cutters
- ☐ Wire insulation strippers

Signal Connection

Refer to Figure 1 and perform the following steps to connect your signals to your screw terminal accessory:

1. Unscrew the four cover screws with a Phillips-head screwdriver to remove the cover.
2. Use wire cutters and wire insulation strippers to strip the wire ends as necessary to connect them to screw terminals.
3. Loosen the screws in the screw terminals with a 1/10 in. (2.5 mm) flathead screwdriver.
4. Insert the stripped wires into the screw terminals, and tighten the screws with a 1/10 in. (2.5 mm) flathead screwdriver.
5. Allow the signal wires to exit through the cover opening.



Note The NI TBX-2809 screw terminal accessory does not provide strain relief for signal wires. Add strain relief and insulation for your signal wires, if necessary.

6. Replace the cover and tighten the cover screws.
7. If using a shielded cable, connect the cable shield to the earth ground terminal.

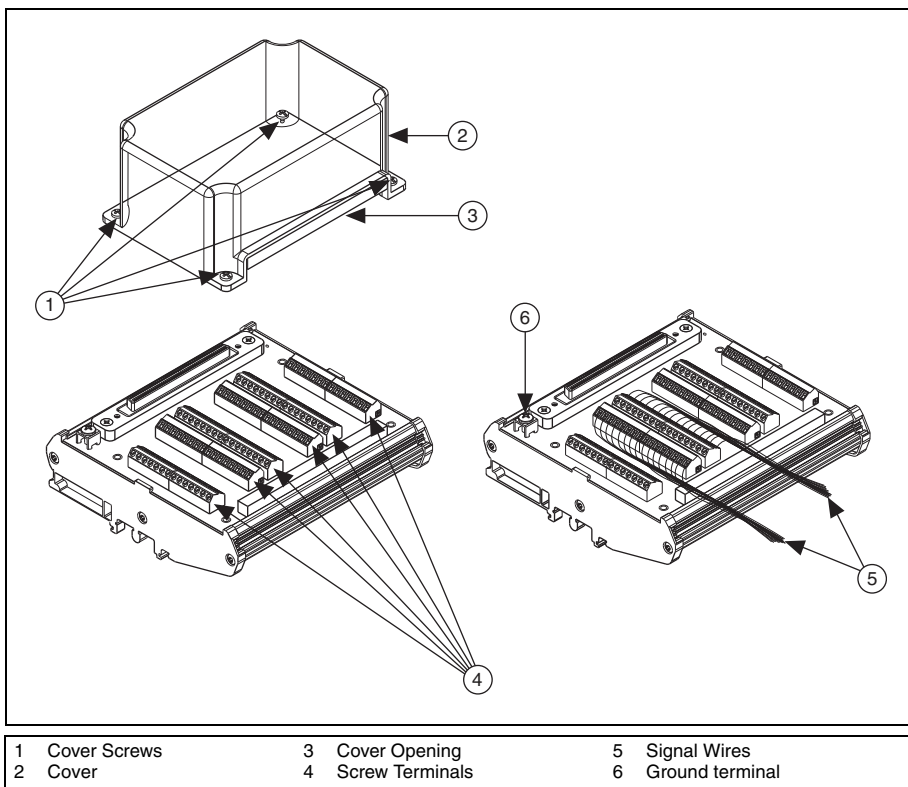


Figure 1. NI TBX-2809 Parts Locator Diagram

Installing Your Screw Terminal Accessory

Refer to Figure 2 and perform the following steps to connect the screw terminal accessory to the NI SwitchBlock card connector:

1. Securely fasten the connector on one end of the cable to the NI SwitchBlock card connector using the thumbscrews.
2. Securely fasten the connector on the other end of the cable to the screw terminal accessory connector using the thumbscrews.

To disconnect the cable, unscrew the cable and gently pull on the backshell. Do *not* pull the cable.



Caution The connectors of both the NI SwitchBlock card and the cable are polarized. You can attach them in only one way. Tie the ground terminal to an earth ground to ground the screw terminal end of the cable shield. Do not force the cable when inserting it into or removing it from the NI SwitchBlock card connector.

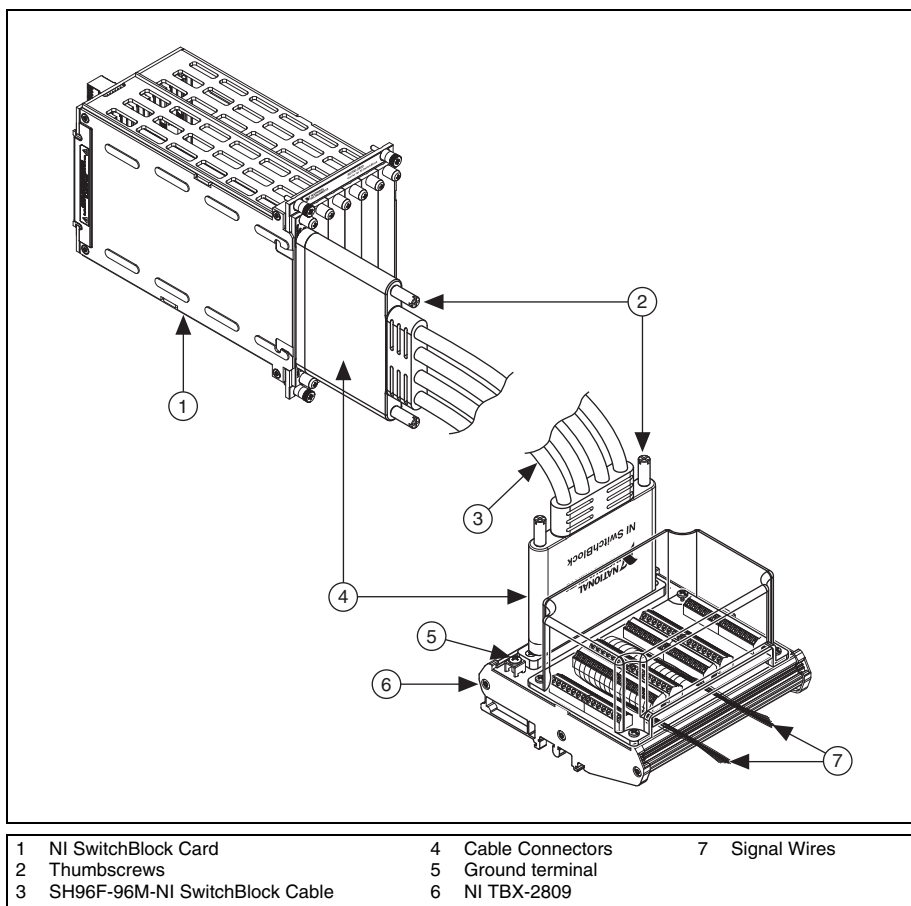


Figure 2. Connecting the Cable Assembly

Refer to Figure 3 for NI TBX-2809 pinouts.

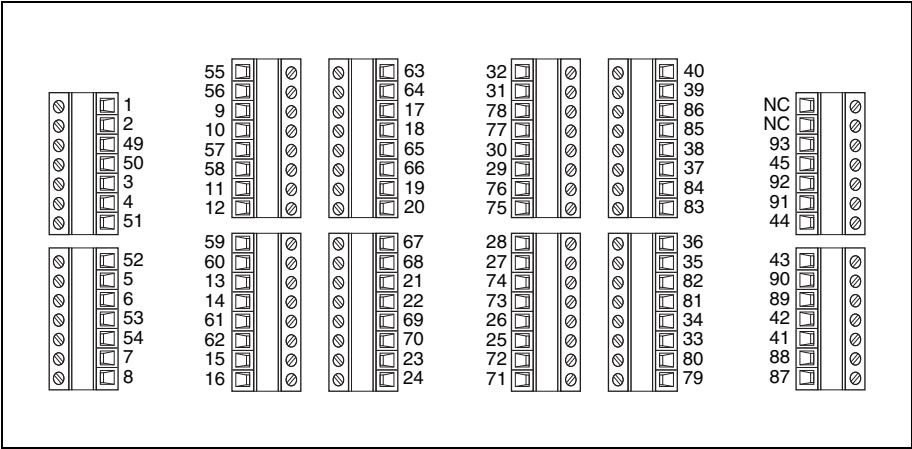


Figure 3. NI TBX-2809 Pinouts

Mounting the NI TBX-2809

When you have completed signal connections and terminal block installation, you can directly mount the NI TBX-2809 assembly onto a DIN rail with a firm push.

To unmount the NI TBX-2809 from the DIN rail, place a flathead screwdriver into the slot above the terminal block base and pry it away from the rail.

Compliance and Certifications

Safety

This product is UL Recognized as a component and meets the requirements of the following standards of safety for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1



Note For UL and other safety certifications, refer to the product label or the [Online Product Certification](#) section.

Electromagnetic Compatibility

This product meets the requirements of the following EMC standards for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Class A emissions; Basic immunity
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1, Class A emissions

- AS/NZS CISPR 11: Group 1, Class A emissions
- FCC 47 CFR Part 15B: Class A emissions
- ICES-001: Class A emissions



Caution When operating this product, use shielded cables measuring less than 3 meters and shielded accessories.



Note For EMC declarations and certifications, refer to the *Online Product Certification* section.

CE Compliance

This product meets the essential requirements of applicable European Directives as follows:

- 2006/95/EC; Low-Voltage Directive (safety)
- 2004/108/EC; Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

Online Product Certification

To obtain product certifications for this product, visit ni.com/certification, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

Environmental Management

NI is committed to designing and manufacturing products in an environmentally responsible manner. NI recognizes that eliminating certain hazardous substances from our products is beneficial to the environment and to NI customers.

For additional environmental information, refer to the *NI and the Environment* Web page at ni.com/environment. This page contains the environmental regulations and directives with which NI complies, as well as other environmental information not included in this document.

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)



EU Customers At the end of the product life cycle, all products *must* be sent to a WEEE recycling center. For more information about WEEE recycling centers, National Instruments WEEE initiatives, and compliance with WEEE Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment, visit ni.com/environment/weee.

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质指令 (RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)

LabVIEW, National Instruments, NI, ni.com, the National Instruments corporate logo, and the Eagle logo are trademarks of National Instruments Corporation. Refer to the *Trademark Information* at ni.com/trademarks for other 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 Patents Notice* at ni.com/patents. Refer to the *Export Compliance Information* at ni.com/legal/export-compliance for the National Instruments global trade compliance policy and how to obtain relevant HTS codes, ECCNs, and other import/export data.

© 2010–2011 National Instruments Corporation. All rights reserved.

取り付け手順

NI TBX-2809

NI スイッチブロック用ネジ留め式端子アクセサリ

この取り付けガイドでは、NI TBX-2809 ネジ留め式端子アクセサリの取り付け方法、および NI スイッチブロックカードとの使用方法について説明します。

NI TBX-2809 は、シールドなし DIN レールマウント可能な端子台で、単一の NI スイッチブロックカードのすべてのチャンネルに対して接続を提供するネジ留め式端子を装備したプリント基板で構成されています。NI TBX-2809 にはセーフティ・インターロック抵抗が装備されており、NI スイッチブロックカードの安全リレーと連動して NI スイッチブロックのアナログバスへの接続を可能にします。

仕様

最大電圧 150 V、CAT I

最大電流 1 A



注意 最大電圧は、NI スイッチブロックシステムにあるすべてのコンポーネントの最小電圧に制限されます。NI スイッチブロックキャリアおよびカードの仕様を参照してください。



注意 NI TBX-2809 は、使用する前に適切なケーブル / ワイヤの抜け防止機構のある規格に準じた筐体内に取り付ける必要があります。内部にはユーザが操作可能な部品はありません。この製品を変更または改造しないでください。



注意 NI 製品は、電磁両立性 (EMC) 要件に適合させるため、通常シールドケーブルおよびアクセサリを使用して操作する必要があります。NI TBX-2809 と併用する製品におけるシールドケーブルまたはアクセサリの必要性を確認するには、製品のユーザガイドまたはマニュアルにある EMC 仕様を参照してください。EMC に適合するためにシールドケーブルまたはアクセサリが必要な場合、非シールドケーブルまたはアクセサリは適切に設計されたシールド付き入力 / 出力ポートが装備され、シールドケーブルで NI 製品に接続されたシールドケースに取り付けられていない限り使用しないでください。非シールドケーブルまたはアクセサリが適切に取り付けおよびシールドされていない場合、この製品の EMC 仕様は保証されません。

対応 DIN レール.....	DIN EN 50 022 DIN EN 50 035
外形寸法（奥行 × 幅 × 高さ）.....	12.5 × 12.8 × 8.5 cm (4.9 × 5.0 × 3.4 in.)
重量	264 g (9.3 oz)

使用を開始する前に

ネジ留め式端子アクセサリのセットアップおよび使用には、次のコンポーネントが必要です。

- ☐ NI スイッチブロックカード 1 枚
- ☐ NI TBX-2809 ネジ留め式端子アクセサリ
- ☐ 次の NI スイッチブロックケーブルアセンブリのいずれか 1 つ。
 - SH96F-96M-NI スイッチブロックケーブル
 - SH96F-96M-RES-NI スイッチブロックケーブル
- ☐ 2.5 mm (1/10 in.) マイナスドライバー
- ☐ プラスドライバー (No. 1)
- ☐ ワイヤカッター
- ☐ ワイヤストリッパ

信号接続

図 1 を参照し、次の手順に従って信号をネジ留め式端子アクセサリに接続します。

1. プラスドライバーを使用して 4 本のネジを外し、カバーを取り外します。
2. ワイヤカッターおよびワイヤストリッパを使用して、ネジ留め式端子に接続できるようにワイヤの両端の絶縁被覆を少し取り除きます。
3. ネジ留め式端子のネジを 2.5 mm (1/10 in.) のマイナスドライバーで緩めます。
4. 裸線部分をネジ留め端子に挿入し、2.5 mm (1/10 in.) のマイナスドライバーでネジを締めます。
5. 信号線をカバーの開いている部分から取り出せるようにします。



メモ NI TBX-2809 ネジ留め式端子アクセサリには信号線用の抜け防止機構はありません。必要に応じて、抜け防止機構と絶縁を取り付けます。

6. カバーを元のように取り付けて、ネジを締めます。
7. シールドケーブルを使用する場合、ケーブルのシールドをアース端子に接続します。

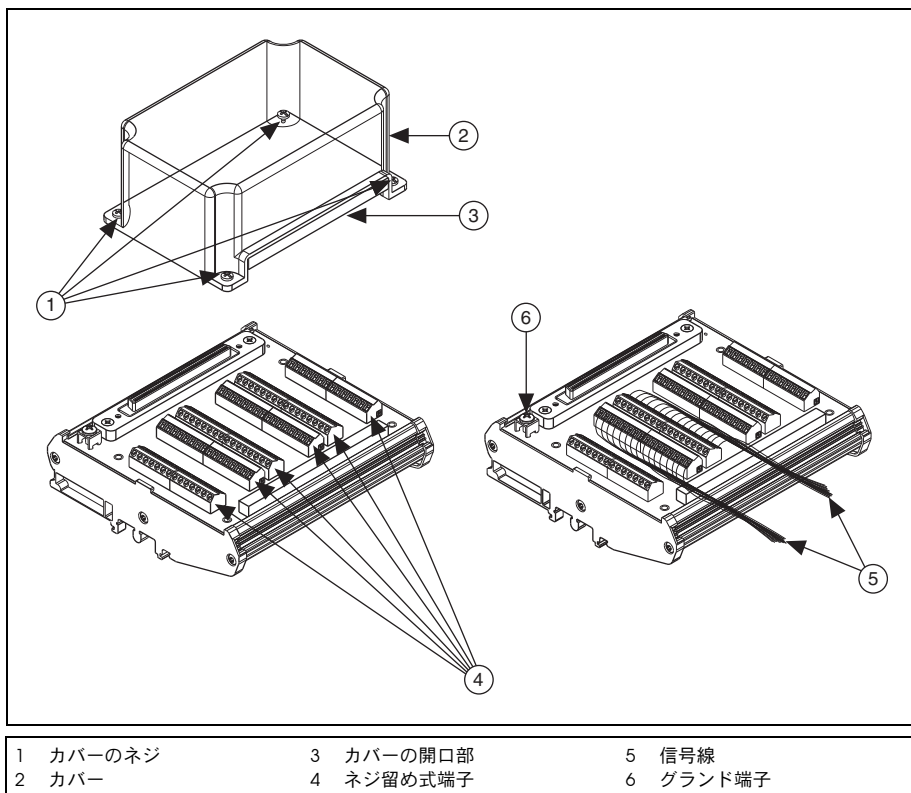


図 1. NI TBX-2809 部品位置のダイアグラム

ネジ留め式端子アクセサリを取り付ける

図 2 を参照し、次の手順に従ってネジ留め式端子アクセサリを NI スイッチブロックカードのコネクタに接続します。

1. 取り付けネジを使用して、ケーブルの一端にあるコネクタを NI スイッチブロックカードのコネクタに固定します。
2. 取り付けネジを使用して、ケーブルの反対側のコネクタをネジ留め式端子アクセサリのコネクタに固定します。

ケーブルを取り外すには、ケーブルのネジを緩めて注意してバックシェルを引き抜きます。ケーブル自体を引っ張らないでください。



注意 NI スイッチブロックカードとケーブルの両コネクタには極性があります。そのため、一方向にのみ接続可能です。グランド端子をアースに接続して、ケーブルシールドのネジ端子の端を接地します。ケーブルは、NI スイッチブロックカードのコネクタに無理に押し込んだり外したりしないでください。

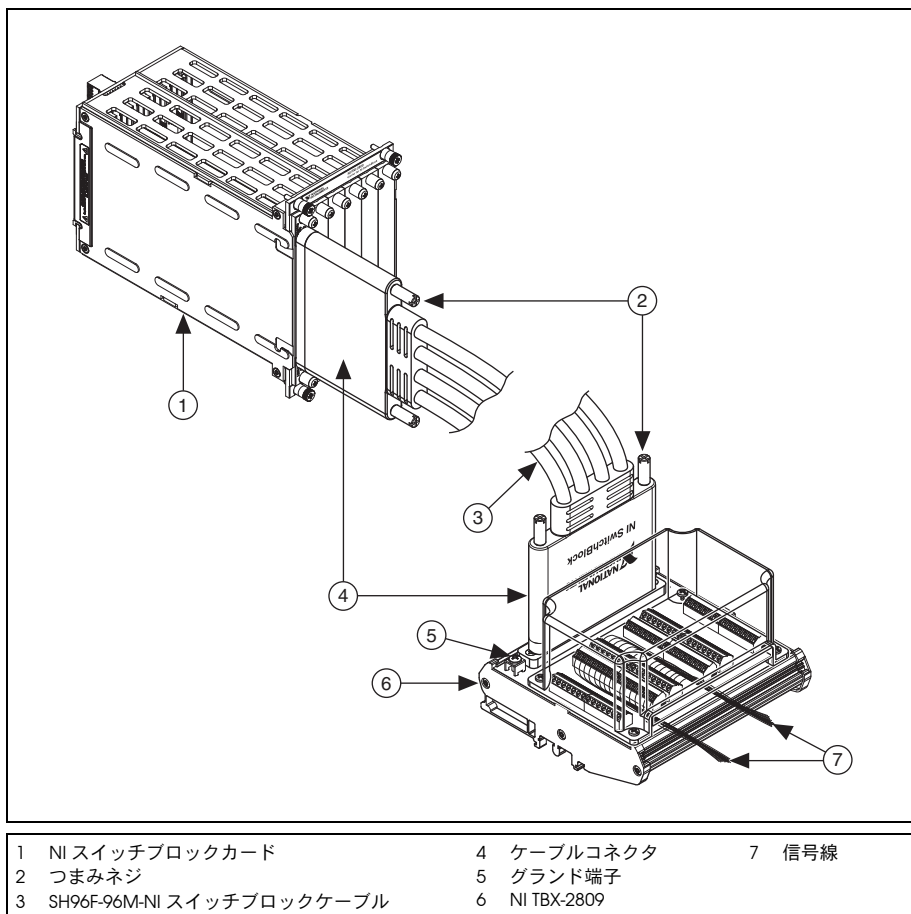


図 2. ケーブルアセンブリを接続する

NI TBX-2809 のピン配列は、図 3 を参照してください。

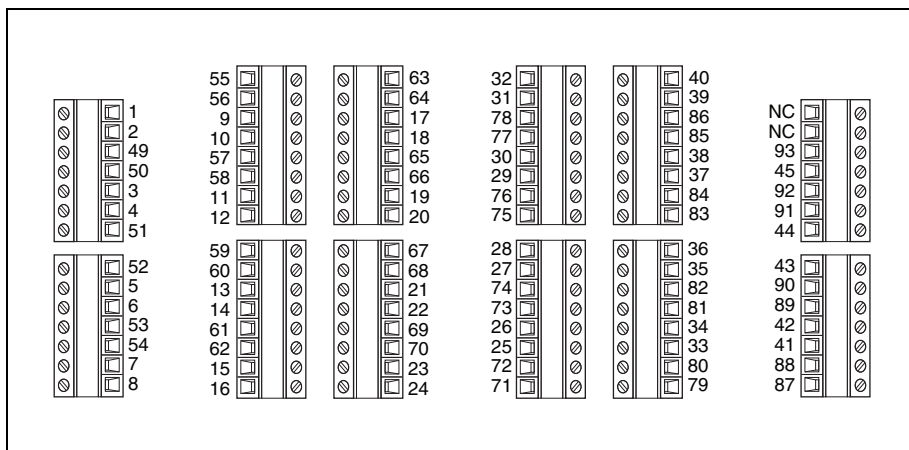


図 3. NI TBX-2809 ピン配列

NI TBX-2809 を取り付ける

信号接続および端子台の取り付けが完了した後で、NI TBX-2809 アセンブリを直接 DIN レールにカチッとハマるまで強く押して取り付けます。

DIN レールから NI TBX-2809 を取り外すには、マイナスドライバーを端子台ベースの上のスロットに差し込んで、レールから引き離します。

認可および準拠

安全性

この製品は、UL 認証済みで、以下の安全規格と、計測、制御、研究用電気機器に対する規格の要求事項を満たします。

- IEC 61010-1、EN 61010-1
- UL 61010-1、CSA 61010-1



メモ UL およびその他の安全保証については、製品ラベルまたは「[オンライン製品認証](#)」セクションを参照してください。

電磁両立性

この製品は、計測、制御、実験に使用される電気装置に関する以下の EMC 規格の必要条件を満たします。

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Class A エミッション、基本イミュニティ
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1、Class A エミッション
- AS/NZS CISPR 11: Group 1、Class A エミッション

- FCC 47 CFR Part 15B: Class A エミッション
- ICES-001: Class A エミッション



注意 この製品を使用する場合、3メートル未満のシールドケーブルおよびシールドアクセサリを使用してください。



メモ EMC 宣言および認証については、「オンライン製品認証」セクションを参照してください。

CE マーク準拠 (€)

この製品は、該当する EC 理事会指令による基本的要件に適合しています。

- 2006/95/EC、低電圧指令（安全性）
- 2004/108/EC、電磁両立性指令（EMC）

オンライン製品認証

この製品の製品認証を入手するには、ni.com/certification（英語）にアクセスして型番または製品ラインで検索し、保証の欄の該当するリンクをクリックしてください。

環境管理

ナショナルインスツルメンツは、環境に優しい製品の設計および製造に努めています。NI は、製品から特定の有害物質を除外することが、環境および NI のお客様にとって有益であると考えています。

環境の詳細な情報については、ni.com/environment（英語）の NI and the Environment（英語）を参照してください。このページには、ナショナルインスツルメンツが準拠する環境規制および指令、およびこのドキュメントに含まれていないその他の環境に関する情報が記載されています。

廃電気電子機器（WEEE）



欧州のお客様へ 製品寿命を過ぎたすべての製品は、必ず WEEE リサイクルセンターへ送付してください。WEEE リサイクルセンターおよびナショナルインスツルメンツの WEEE への取り組み、および廃電気電子機器の WEEE 指令 2002/96/EC 準拠については、ni.com/environment/weee（英語）を参照してください。

电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



中国客户 National Instruments 符合中国电子信息产品中限制使用某些有害物质禁 (RoHS)。关于 National Instruments 中国 RoHS 合规性信息，请登录 ni.com/environment/rohs_china。(For information about China RoHS compliance go to ni.com/environment/rohs_china.)

LabVIEW、National Instruments、NI、ni.com、National Instruments のコーポレートロゴ及びイーグルロゴは、National Instruments Corporation の商標です。その他の National Instruments の商標については、ni.com/trademarksに掲載されている「Trademark Information」をご覧ください。本文書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。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、その他のインポート / エクスポートデータを取得する方法については、「輸出関連法規の遵守に関する情報」(ni.com/legal/export-compliance) を参照してください。

© 2010-2011 National Instruments Corporation. All rights reserved.