

INSTALLATION INSTRUCTIONS

NI SCXI™-1379

Terminal Block for the NI SCXI-1130

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 guide describes how to install and connect signals to the National Instruments SCXI-1379 terminal block to configure the SCXI-1130 as an 8x32, 1-wire matrix.

The SCXI-1379 terminal block, which installs in front of the SCXI-1130 switch module, uses screw terminals to connect signals and the trigger input and trigger output signals to the switch.

Refer to the *NI Switches Getting Started Guide* to determine when to install the terminal block.

Conventions

The following conventions are used in this guide:

»

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



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



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



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

bold

Bold text denotes items that you must select or click in the software, such as menu items and dialog box options. Bold text also denotes parameter names and information on hardware labels.

italic

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

monospace

Text in this font denotes text or characters that you should enter from the keyboard, sections of code, programming examples, and syntax examples. This font is also used for the proper names of disk drives, paths, directories, programs, subprograms, subroutines, device names, functions, operations, variables, filenames and extensions, and code excerpts.

1. Unpack the Terminal Block

To avoid damage when you handle the terminal block, take the following precautions:



Caution *Never* touch the exposed pins of connectors.

- Ground yourself using a grounding strap or by touching a grounded object.
- Touch the antistatic package to a metal part of the chassis before you remove the terminal block from the package.

Remove the terminal block from the package and inspect the terminal block for loose components or any sign of damage. Notify NI if the terminal block appears damaged in any way. Do *not* install a damaged terminal block on a switch module.

Store the terminal block in the antistatic package when not in use.

2. Verify the Components

Make sure that you have the following items:

- ☐ SCXI-1379 terminal block
- ☐ SCXI chassis
- ☐ SCXI-1130 switch module
- ☐ 1/8 in. flathead screwdriver
- ☐ Phillips screwdriver
- ☐ Wire cutter
- ☐ Wire insulation stripper

- ☐ Matrix expansion cable (to expand the columns of a matrix)
- ☐ Matrix expansion plug (to expand the rows of a matrix)



Tip NI recommends using 28 AWG wire (ribbon or discrete) for use with the SCXI-1379 terminal block.

3. Connect Signals

To connect signals to the terminal block, refer to Figures 1 and 2 while completing the following steps:

1. Prepare the signal wire by stripping the insulation no more than 7 mm.
2. Remove the top cover screw.
3. Unsnap and remove the top cover.
4. Loosen the two strain-relief screws on the strain-relief assembly.
5. Run the signal wires through the strain-relief opening.
6. Insert the stripped end of the wire fully into the terminal. Secure the wire by tightening the screw of the terminal. No bare wire should extend past the screw terminal. Exposed wire increases the risk of a short-circuit induced failure.



Note When connecting signals to the SCXI-1379, refer to Table 1 to determine where to connect signals for the 8x32, 1-wire matrix topology.

7. Tighten the two screws on the strain-relief assembly to secure the cables.
8. Reinstall the top cover.
9. Replace the top cover screw.

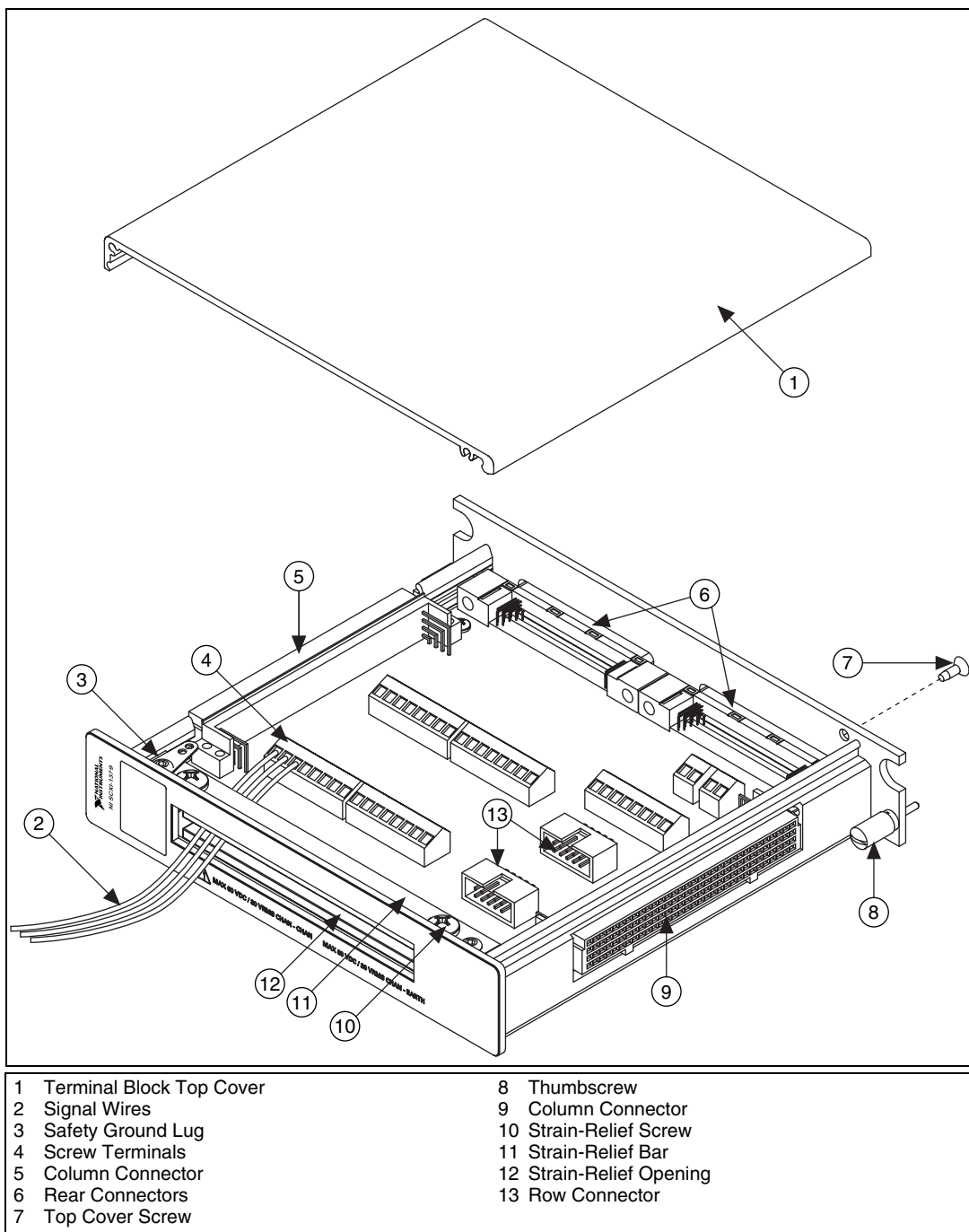


Figure 1. SCXI-1379 Terminal Block

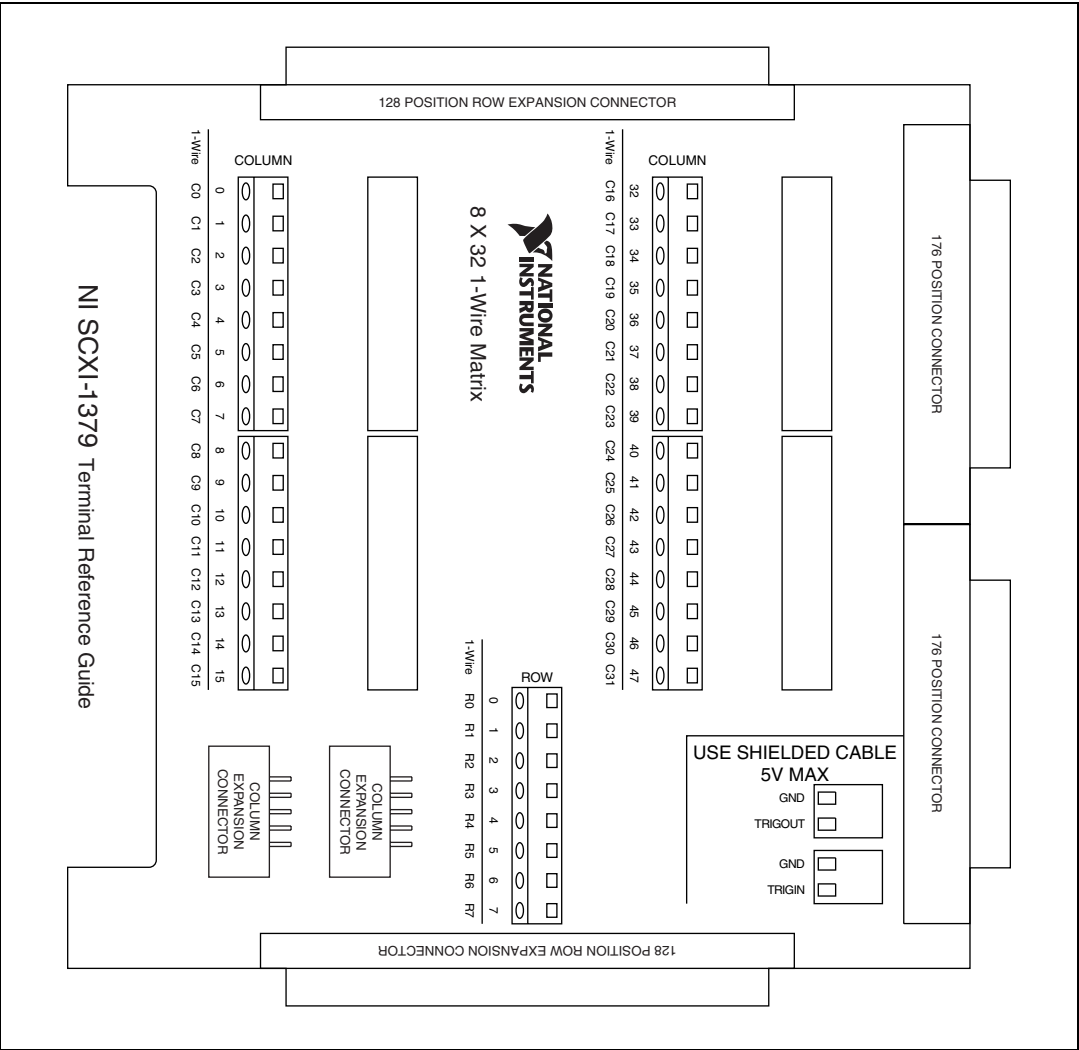


Figure 2. SCXI-1379 Terminal Block Signal Connections

Table 1. 8x32, 1-Wire Matrix Topology Mapping

Software	Hardware	Software	Hardware	Software	Hardware
r0	ROW 0	c6	COLUMN 6	c19	COLUMN 35
r1	ROW 1	c7	COLUMN 7	c20	COLUMN 36
r2	ROW 2	c8	COLUMN 8	c21	COLUMN 37
r3	ROW 3	c9	COLUMN 9	c22	COLUMN 38
r4	ROW 4	c10	COLUMN 10	c23	COLUMN 39
r5	ROW 5	c11	COLUMN 11	c24	COLUMN 40
r6	ROW 6	c12	COLUMN 12	c25	COLUMN 41
r7	ROW 7	c13	COLUMN 13	c26	COLUMN 42
c0	COLUMN 0	c14	COLUMN 14	c27	COLUMN 43
c1	COLUMN 1	c15	COLUMN 15	c28	COLUMN 44
c2	COLUMN 2	c16	COLUMN 32	c29	COLUMN 45
c3	COLUMN 3	c17	COLUMN 33	c30	COLUMN 46
c4	COLUMN 4	c18	COLUMN 34	c31	COLUMN 47
c5	COLUMN 5				

4. Expanding Rows & Columns

The SCXI-1379 terminal block offers convenient methods for expanding the rows and/or columns of a matrix using two or more SCXI-1379 terminal blocks. If you are not expanding the rows or columns of the matrix, skip to the *Install the Terminal Block* section. For more information about expanding matrices, refer to the *NI Switches Help*.

Row Expansion

Figure 3 shows how to expand the rows of a 4x32 matrix using a matrix expansion plug. The matrix expansion plug connects columns to expand the rows. To expand the rows of a matrix, complete the following steps:

1. Connect two SCXI-1379 terminal blocks to the front connectors of the two adjacent SCXI-1130 modules.
2. Tighten the top and bottom chassis screws on the back of the terminal block rear panels to hold them securely in place.
3. Connect a matrix expansion plug to the top or bottom column connectors of the two SCXI-1379 terminal blocks.

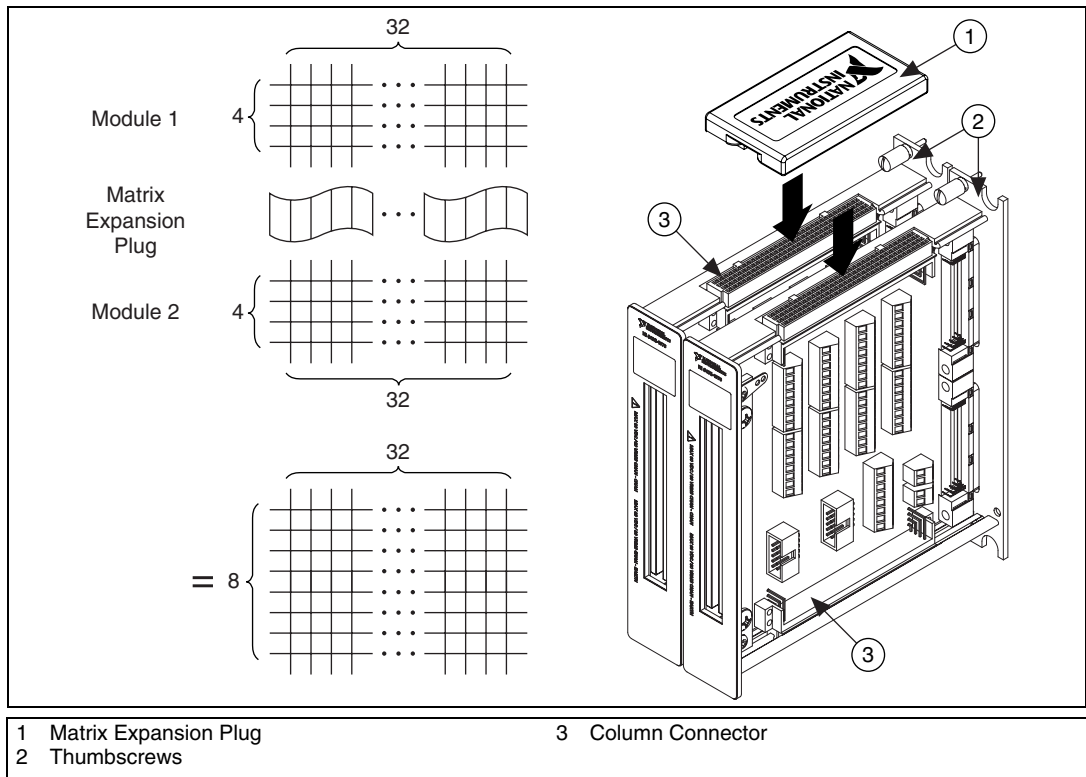


Figure 3. Row Expansion with the SCXI-1379

Column Expansion

Figure 4 shows how to expand the columns of a 4x32 matrix using a matrix expansion cable. The matrix expansion cable connects rows to expand the columns. To expand the columns of a matrix, complete the following steps:

1. Connect one end of the matrix expansion cable to one of the ROW CONNECTION CABLE terminals in one of the SCXI-1379 terminal blocks.
2. Connect the other end of the matrix expansion cable to one of the ROW CONNECTION CABLE TERMINALS in another SCXI-1379.
3. Connect the two SCXI-1379 terminal blocks to the front connectors of the two SCXI-1130 modules.
4. Tighten the top and bottom chassis screws on the back of the terminal block rear panels to hold them securely in place.

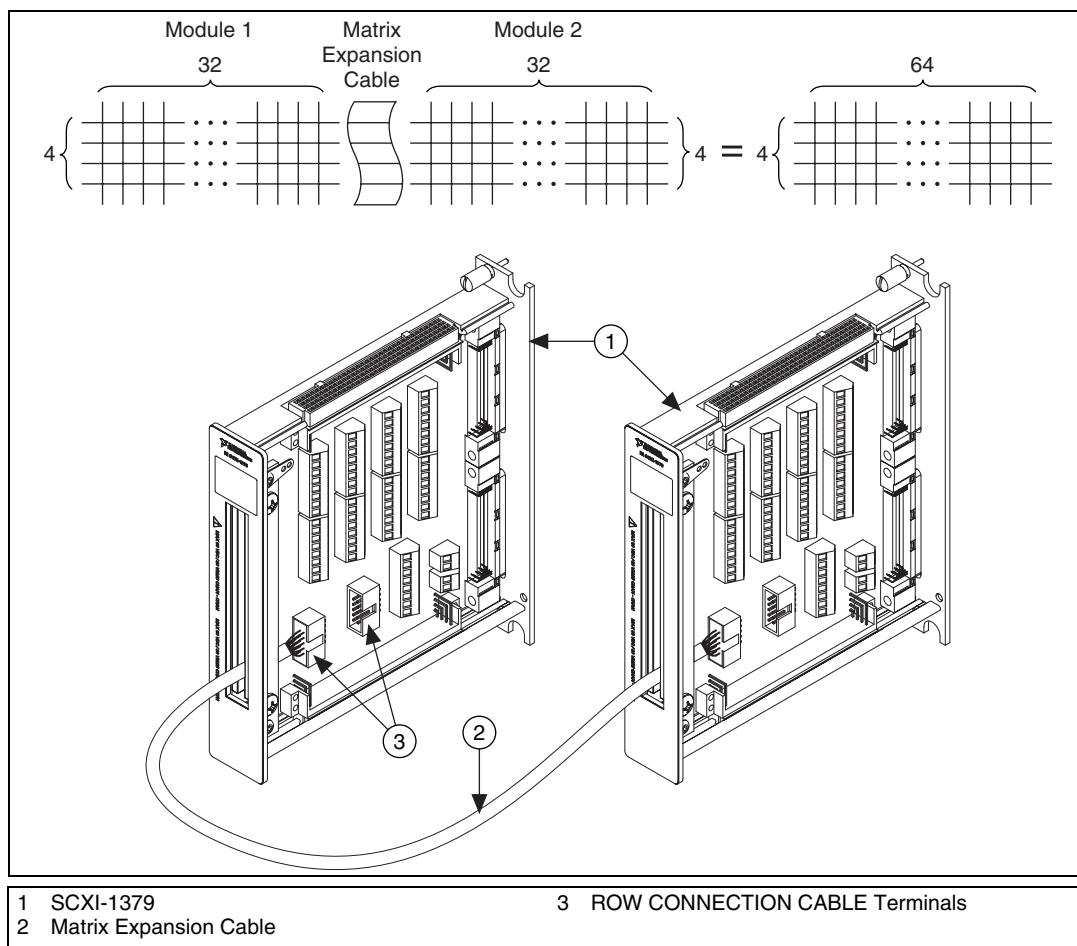


Figure 4. Column Expansion with the SCXI-1379

5. Install the Terminal Block

To connect the SCXI-1379 terminal block to the SCXI-1130 front panel, refer to Figure 5 and complete the following steps (the SCXI-1130 should already be installed in an SCXI chassis):

1. Plug the SCXI-1379 onto the front connectors of the SCXI-1130.
2. Tighten the top and bottom thumbscrews on the back of the terminal block rear panel to hold it securely in place.

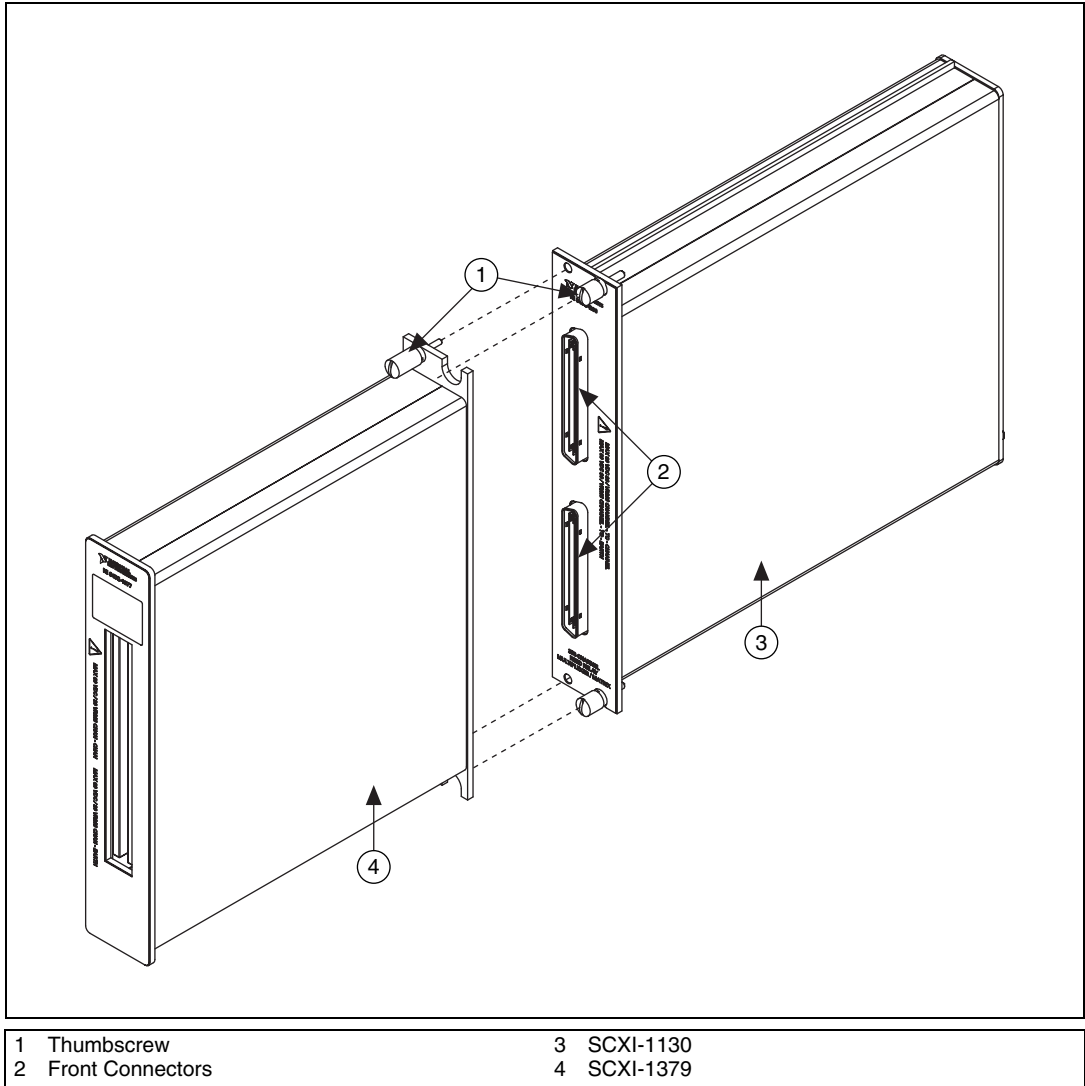


Figure 5. Installing the SCXI-1379 Terminal Block

Compliance and Certifications

Safety

This product is designed to meet the requirements of the following standards of safety for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 3111-1, UL 61010B-1
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1



Note For UL and other safety certifications, refer to the product label, or visit ni.com/certification, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

Electromagnetic Compatibility

Emissions	EN 55011 Class A at 10 m FCC Part 15A above 1 GHz
Immunity	EN 61326:1997 + A2:2001, Table 1
EMC/EMI	CE, C-Tick, and FCC Part 15 (Class A) Compliant



Note For EMC compliance, you *must* operate this device with shielded cabling.

CE Compliance

This product meets the essential requirements of applicable European Directives, as amended for CE marking, as follows:

Low-Voltage Directive (safety)	73/23/EEC
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	89/336/EEC



Note Refer to the Declaration of Conformity (DoC) for this product for any additional regulatory compliance information. To obtain the DoC for this product, visit ni.com/certification, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

National Instruments, NI, ni.com, and LabVIEW are trademarks of National Instruments Corporation. Refer to the *Terms of Use* section on ni.com/legal for more information about 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, refer to the appropriate location: **Help»Patents** in your software, the `patents.txt` file on your CD, or ni.com/patents.

取り付け手順

NI SCXI™-1379

NI SCXI-1130 用端子台

このガイドでは、ナショナルインスツルメンツ製 SCXI-1379 端子台の取り付けおよび信号の接続方法、また SCXI-1130 を 8 × 32 単線式マトリクスに構成する方法について説明します。

SCXI-1130 スイッチモジュールの前面に取り付ける SCXI-1379 端子台は、ネジ留め式端子を使用して信号およびトリガ入出力信号をスイッチに接続します。

端子台を取り付ける順番については、『NI スイッチスタートアップガイド』を参照してください。

表記規則

このドキュメントでは、以下の表記規則を使用します。



矢印 (→) は、ネスト化されたメニュー項目やダイアログボックスのオプションをたどっていくと目的の操作項目を選択できることを示します。たとえば、**ファイル**→**ページ設定**→**オプション**となっている場合は、**ファイル**メニューをプルダウンして、**ページ設定**項目を選択し、最後のダイアログボックスから**オプション**を選択します。



このアイコンは、ユーザへのアドバイスを示します。



このアイコンは、注意すべき重要な情報があることを示します。



このアイコンは、負傷、データの損失、システムの破損を防止するための注意事項を示します。

太字

太字のテキストは、メニュー項目やダイアログボックスのオプションなど、ソフトウェアで選択またはクリックする必要がある項目を表します。また、太字のテキストは、パラメータ名およびハードウェアラベルにも使用されます。

斜体

斜体のテキストは、変数、強調、または重要な概念の説明を示します。
また、入力する必要のある文字列や値を表すこともあります。

monospace

このフォントのテキストは、キーボードから入力する必要があるテキストや文字、コードの一部、プログラムサンプル、構文例を表します。また、ディスクドライブ、パス、ディレクトリ、プログラム、サブプログラム、サブルーチンなどの名称、デバイス名、関数、操作、変数、ファイル名および拡張子、コードの引用にも使用されます。

1. 端子台を箱から取り出す

取り扱い中に端子台を破損しないために、以下の予防措置を行ってください。



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。

- 接地ストラップを使用したり、接地された物体に触れて、身体を接地する。
- 静電気防止用パッケージをシャーシの金属部分に接触させてから、端子台をパッケージから取り出す。

端子台を箱から取り出し、部品がゆるんでいないかどうか、また、破損箇所がないかどうか調べます。端子台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。破損している端子台をスイッチモジュールに取り付けしないでください。

端子台は、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。

2. 部品を確認する

下記の部品があることを確認します。

- ☐ SCXI-1379 端子台
- ☐ SCXI シャーシ
- ☐ SCXI-1130 スイッチモジュール
- ☐ 1/8 in. マイナスドライバー
- ☐ プラスドライバー
- ☐ ワイヤカッター
- ☐ ワイヤストリッパー

☐ マトリクス拡張ケーブル（マトリクスの列拡張用）

☐ マトリクス拡張プラグ（マトリクスの行拡張用）



ヒント NI では、SCXI-1379 端子台との使用に 28 AWG ワイヤ（リボンまたは単線式）の使用を推奨しています。

3. 信号を接続する

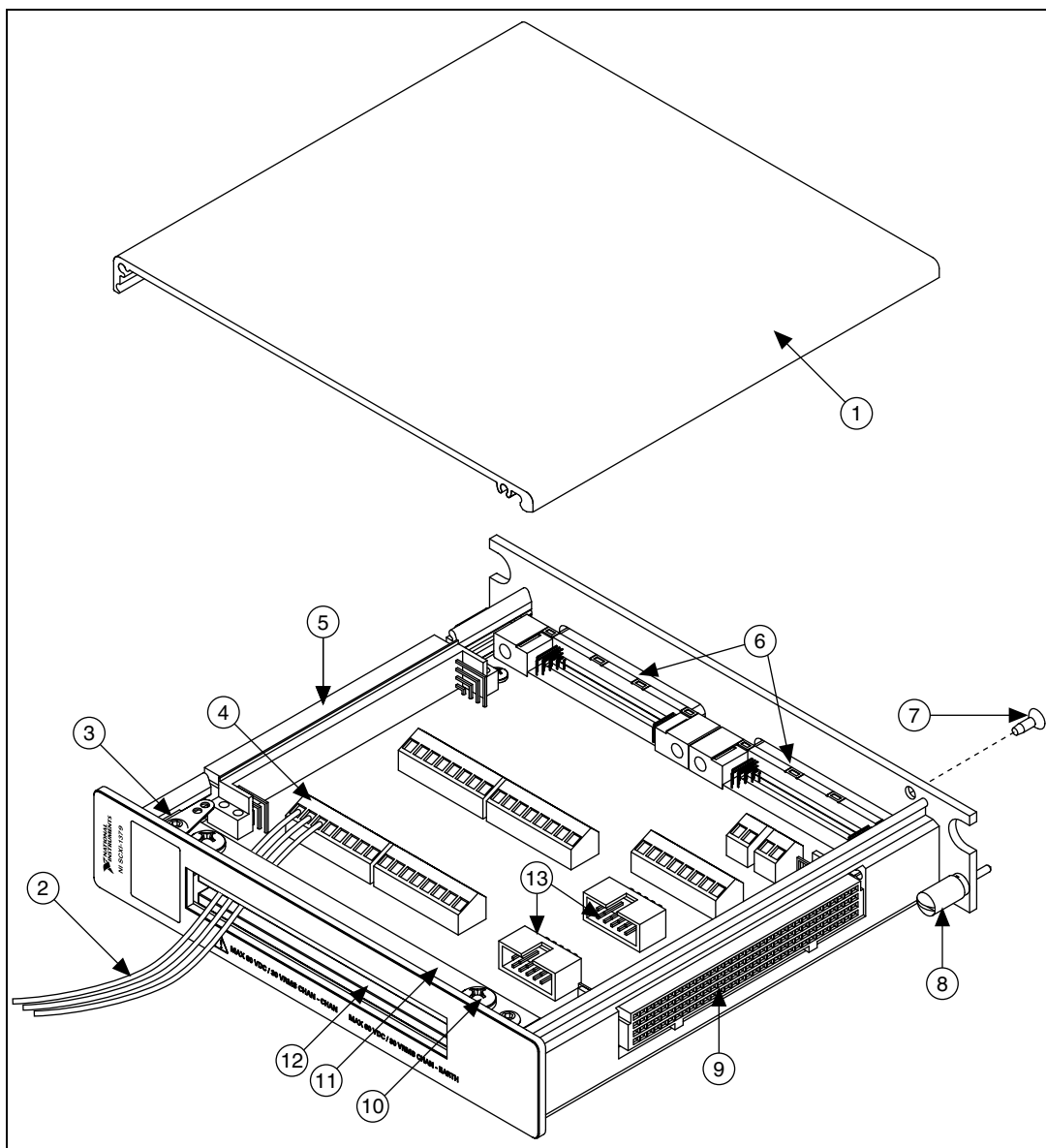
端子台に信号を接続するには、図 1 および図 2 を参考に次の手順に従います。

1. 信号線の絶縁被覆を取り除きます（7 mm 以内）。
2. 上部カバーのネジを外します。
3. 上部カバーを取り外します。
4. ストレインリリーフアセンブリにある 2 つのストレインリリーフ用ネジを緩めます。
5. 信号線をストレインリリーフの開いた部分に通します。
6. 被覆を取り除いたワイヤの端を端子に挿入します。端子に付いているネジを締めてワイヤを固定します。裸線がネジ端子の外に露出しないように注意してください。ワイヤが露出しているとショートする可能性があります。正しく作動しない場合があります。



メモ SCXI-1379 に信号を接続する場合、表 1 を参照して 8 × 32、単線式マトリクスポートでの信号接続位置を確認します。

7. 2 つのストレインリリーフ用ネジを締めて、ケーブルを固定します。
8. 上部カバーを取り付けます。
9. 上部カバーのネジを取り付けます。



- | | | |
|-------------|-----------------|--------------------|
| 1 端子台の上部カバー | 6 後部コネクタ | 11 ストレインリリーフバー |
| 2 信号線 | 7 上部カバーのネジ | 12 ストレインリリーフバー間の隙間 |
| 3 安全接地用つまみ | 8 つまみネジ | 13 コネクタ (行) |
| 4 ネジ留め式端子 | 9 コネクタ (列) | |
| 5 コネクタ (列) | 10 ストレインリリーフ用ネジ | |

図 1 SCXI-1379 端子台

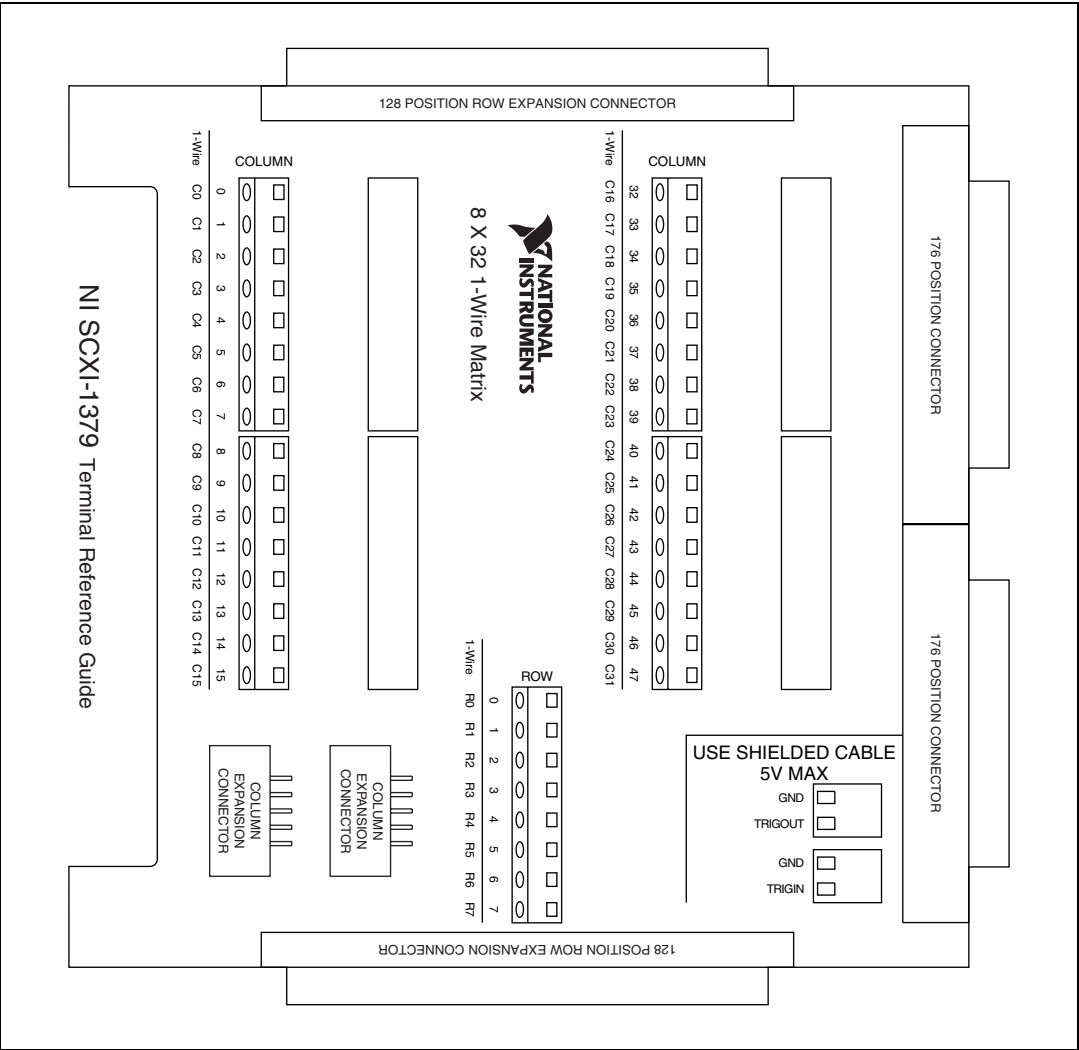


図 2 SCXI-1379 端子台の信号接続

表 1 8 × 32、単線式マトリクストポロジマッピング

ソフト ウェア	ハードウェア	ソフト ウェア	ハードウェア	ソフト ウェア	ハードウェア
r0	ROW 0	c6	COLUMN 6	c19	COLUMN 35
r1	ROW 1	c7	COLUMN 7	c20	COLUMN 36
r2	ROW 2	c8	COLUMN 8	c21	COLUMN 37
r3	ROW 3	c9	COLUMN 9	c22	COLUMN 38
r4	ROW 4	c10	COLUMN 10	c23	COLUMN 39
r5	ROW 5	c11	COLUMN 11	c24	COLUMN 40
r6	ROW 6	c12	COLUMN 12	c25	COLUMN 41
r7	ROW 7	c13	COLUMN 13	c26	COLUMN 42
c0	COLUMN 0	c14	COLUMN 14	c27	COLUMN 43
c1	COLUMN 1	c15	COLUMN 15	c28	COLUMN 44
c2	COLUMN 2	c16	COLUMN 32	c29	COLUMN 45
c3	COLUMN 3	c17	COLUMN 33	c30	COLUMN 46
c4	COLUMN 4	c18	COLUMN 34	c31	COLUMN 47
c5	COLUMN 5				

4. 行および列を拡張する

SCXI-1379 端子台を使用して、マトリクスの行と列を簡単に拡張することができます。マトリクスの行および列を拡張しない場合は、「端子台の取り付け」セクションに進んでください。マトリクスの拡張に関する詳細は、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

行の拡張

図 3 は、マトリクス拡張プラグを使用した 4×32 マトリクスの行の拡張方法を示します。マトリクス拡張プラグを列に接続して行数を拡張します。マトリクスの行数を拡張するには、次の手順に従います。

1. 2 台の SCXI-1379 端子台を 2 台の隣り合った SCXI-1130 モジュールのフロントコネクタに接続します。
2. 端子台の後部パネル背面にある上下のシャーシ用ネジを締めて、端子台をしっかりと固定します。
3. 2 台の SCXI-1379 端子台の上部または底部にある列コネクタにマトリクス拡張プラグを取り付けます。

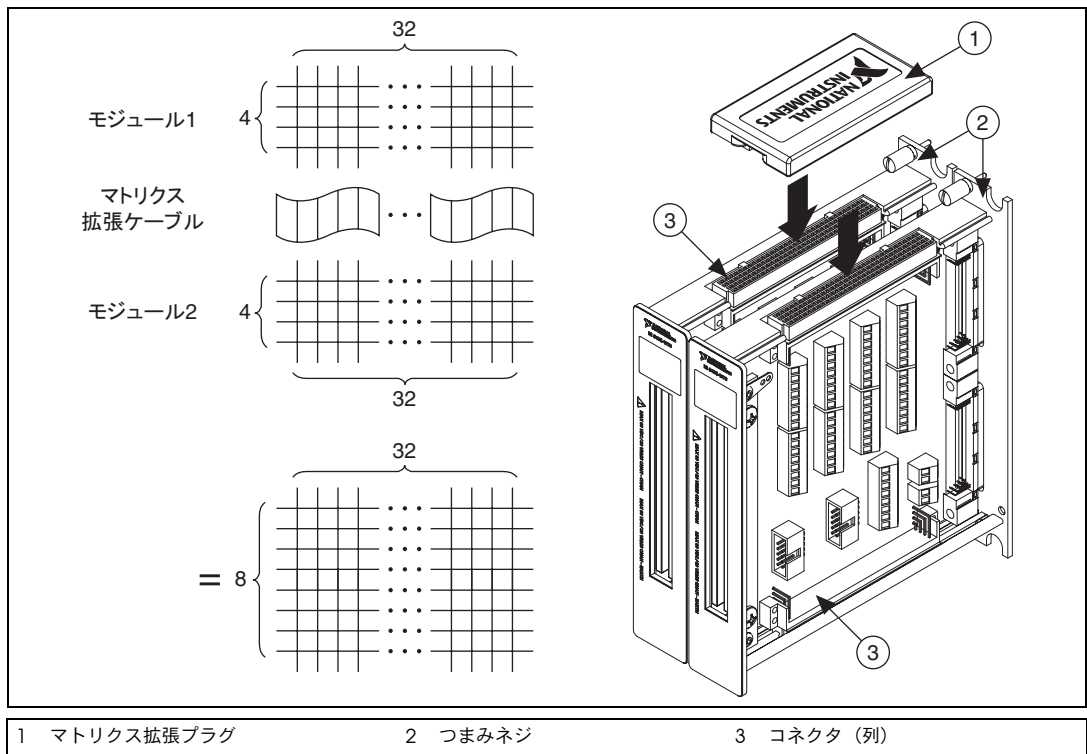


図 3 SCXI-1379 を使用した行の拡張

列の拡張

図 4 は、マトリクス拡張ケーブルを使用した 4×32 マトリクスの列の拡張方法を示します。マトリクス拡張ケーブルを行に接続して列数を拡張します。マトリクスの列数を拡張するには、次の手順に従います。

1. マトリクス拡張ケーブルの一方の端を、1 台の SCXI-1379 端子台の ROW CONNECTION CABLE 端子の 1 つに接続します。
2. マトリクス拡張ケーブルのもう一方の端をもう一台の SCXI-1379 端子台の ROW CONNECTION CABLE 端子の 1 つに接続します。
3. 2 台の SCXI-1379 端子台を 2 台の SCXI-1130 モジュールのフロントコネクタに接続します。
4. 端子台の後部パネル背面にある上下のシャーシ用ネジを締めて、端子台をしっかりと固定します。

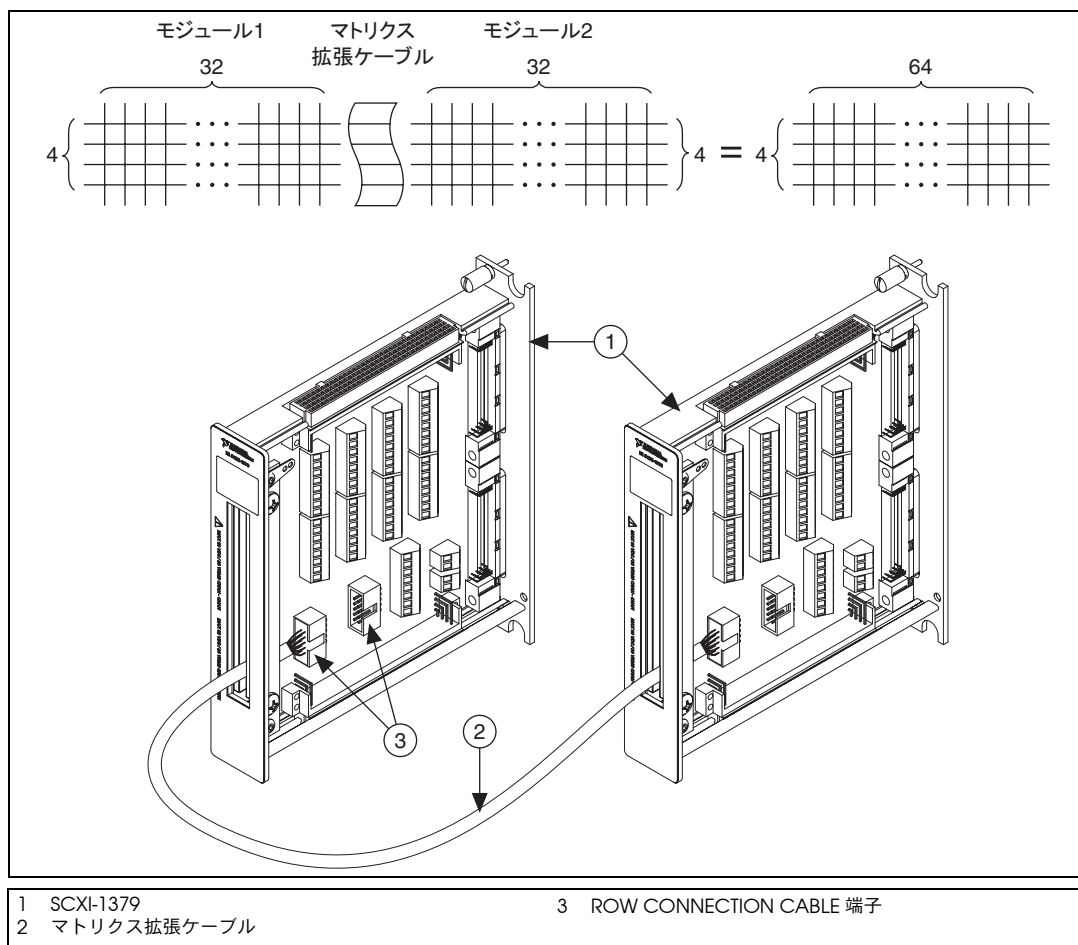


図 4 SCXI-1379 を使用した列の拡張

5. 端子台を取り付ける

SCXI-1379 端子台を SCXI-1130 フロントパネルに接続するには、図 5 を参照して、次の手順を行ってください（SCXI-1130 は既に SCXI シャーシに取り付けられている状態）。

1. SCXI-1379 を SCXI-1130 のフロントコネクタにはめ込みます。
2. 端子台の後部パネル背面にある上下のつまみネジを締めて、端子台をしっかりと固定します。

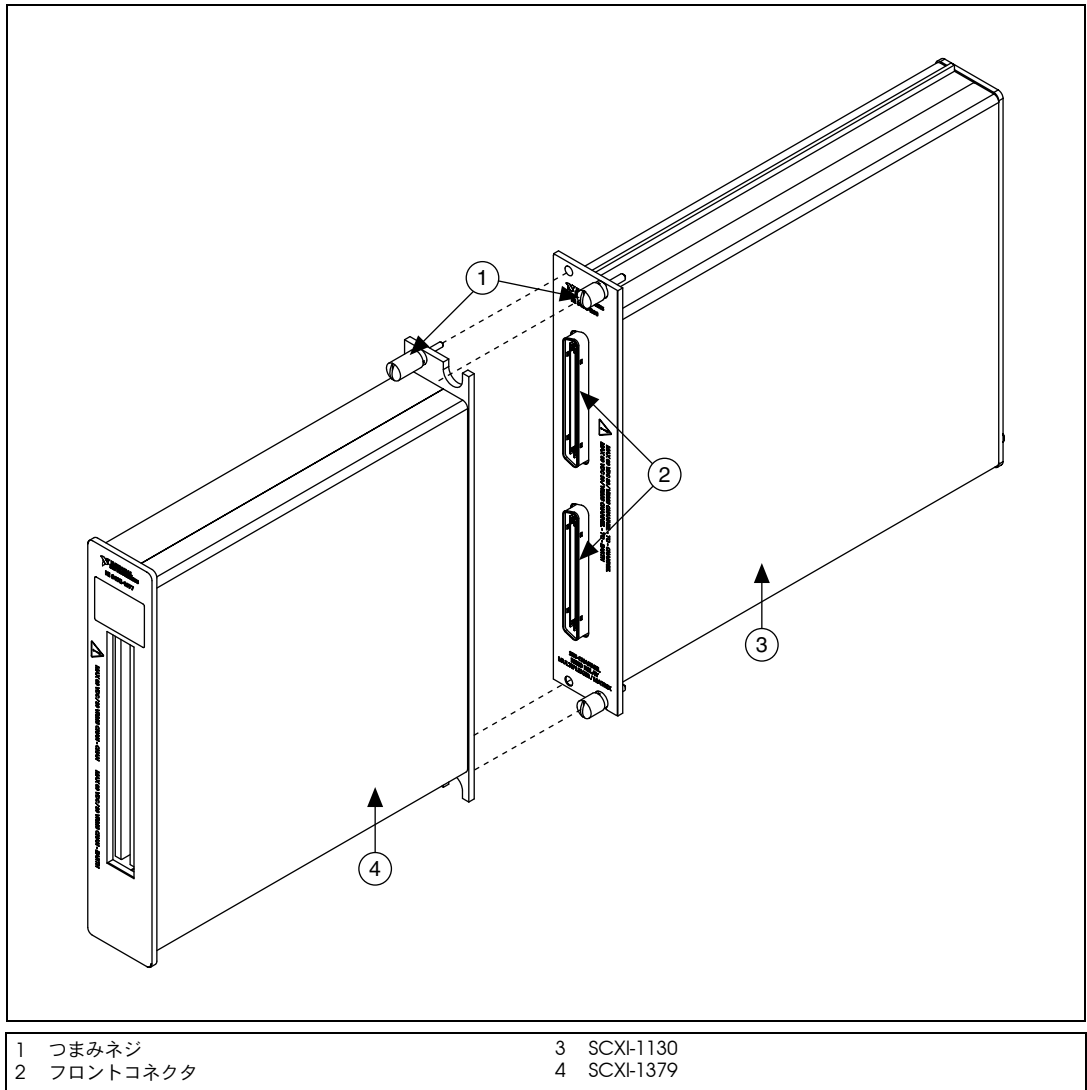


図 5 SCXI-1379 端子台を取り付ける

認可および準拠

安全性

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安全規格の必要条件を満たすように設計されています。

- IEC 61010-1、EN 61010-1
- UL 3111-1、UL 61010B-1
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1



メモ

UL および準拠する安全規格については、製品ラベルを参照するか 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。

電磁両立性

エミッション（不要輻射）.....EN 55011 Class A（10 m）、
FCC Part 15A（1 GHz 以上）

イミュニティ（電磁環境耐性）.....EN 61326:1997 + A2:2001、
Table 1

EMC/EMICE、C-Tick、および
FCC Part 15（Class A）適合



メモ

EMC に適合させるには、このデバイスと一緒に必ずシールドケーブルを使用してください。

CE 適合

この製品は、以下のように、CE マーク改正に基づいて、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。

低電圧指令（安全性）.....73/23/EEC

電磁両立性
規格 (EMC).....89/336/EEC



メモ

この製品のこのほかの適合規格については、この製品の適合宣言 (DoC) を参照してください。この製品の適合宣言を入手するには、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、該当するリンクをクリックしてください。

National Instruments, NI, ni.com, および LabVIEW は National Instruments Corporation (米国ナショナルインストルメンツ社) 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。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 の製品を保護する特許については、ソフトウェアに含まれている特許情報 ([ヘルプ→特許情報](#))、CD に含まれている patents.txt ファイル、または ni.com/patents のうち、該当するリソースから参照してください。