

NI SCXI™-1129 Specifications

256-Crosspoint Relay Matrix

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 document lists specifications for the NI SCXI-1129 matrix module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Topologies	2-wire 16 × 16 matrix
	2-wire 4 × 64 matrix
	2-wire 8 × 32 matrix
	2-wire quad 4 × 16 matrix
	2-wire dual 4 × 32 matrix
	2-wire dual 8 × 16 matrix

Refer to the *NI Switches Help* for detailed topology and pinout information.

Input Characteristics

All input characteristics are DC, AC_{rms}, or a combination, unless otherwise specified.

Maximum switching voltage 150 V, CAT I
(channel-to-channel and channel-to-earth)



Caution This module is rated for Measurement Category I and intended to carry signal voltages no greater than 150 V. This module can withstand up to 800 V impulse voltage. Do not use this module for connection to signals or for measurements within Categories II, III, or IV. Do not connect to MAINS supply circuits (for example, wall outlets) of 115 or 230 VAC. Refer to the *Read Me First: Safety and Radio-Frequency Interference* document for more information on measurement categories.



Caution When hazardous voltages (>42.4 V_{pk}/60 VDC) are present on any relay terminal, safety low-voltage (≤42.4 V_{pk}/60 VDC) cannot be connected to any other relay terminal.



Caution Modules that can connect to a common high-voltage analog backplane derate to their lowest

common voltage rating. Refer to the *NI Switches Getting Started Guide* for more information.



Caution The maximum switching power is limited by the maximum switching current, the maximum voltage, and must not exceed 30 W, 37.5 VA.

Maximum switching power.....30 W, 37.5 VA
(per channel)

Maximum switching current 1 A
(per channel)

Maximum carry current.....2 A
(per channel)

Maximum module current.....5 A

DC path resistance

Initial <1 Ω

End of life ≥2 Ω

Path resistance is a combination of relay contact resistance and trace resistance. Contact resistance typically remains low for the life of a relay. At the end of relay life, the contact resistance rapidly rises above 1.0 Ω.

Thermal EMF <9 μV

RF Performance Characteristics

Typical channel-to-channel isolation
(50 Ω termination)

10 kHz.....>80 dB

100 kHz.....>65 dB

1 MHz.....>50 dB

Dynamic Characteristics

Relay operate time (at 20 °C).....4 ms max



Note Certain applications may require additional time for proper settling. Refer to the *NI Switches Help* for information about including additional settling time.

Release time (at 20 °C).....	4 ms max
Maximum scan rate	100 crosspoints/s
Expected relay life	
Mechanical	5×10^7 cycles
Electrical	1×10^5 cycles
(maximum load)	



Note The relays used in the NI SCXI-1129 are field replaceable. Refer to the *NI Switches Help* for information about replacing a failed relay.

Trigger Characteristics

Input trigger	
Sources	SCXI trigger lines 0–7, Rear connector, Front panel
Minimum pulse width	150 ns
Output trigger	
Destinations	SCXI trigger lines 0–7, Front panel
Pulse width	1 μ s

Physical Characteristics

Relay types	Electromechanical, latching and nonlatching
Relay contact material	Gold/gold-clad silver
Power requirement, including optional internal drive power	6.3 W at ± 18.5 V 200 mW at 5 V
Dimensions (L \times W \times H)	19.8 \times 3.0 \times 17.3 cm (7.8 \times 1.2 \times 6.8 in.)
Weight	725 g (1 lb 10 oz)

Environment

Operating temperature	0 °C to 50 °C
Storage temperature	–20 °C to 70 °C
Relative humidity	5% to 85% noncondensing
Pollution Degree	2
Maximum altitude	2,000 m
Indoor use only	

Accessories

Visit ni.com for more information about the following accessories.

Table 1. Accessories Available for the NI SCXI-1129

Accessory	Part Number
NI SCXI-1333 terminal block (quad 4 \times 16, 2-wire matrix)	777687-33
NI SCXI-1334 terminal block (4 \times 64, 2-wire matrix)	777687-34
NI SCXI-1335 terminal block (8 \times 32, 2-wire matrix)	777687-35
NI SCXI-1336 terminal block (16 \times 16, 2-wire matrix)	777687-36
NI SCXI-1337 terminal block (dual 8 \times 16, 2-wire matrix)	777687-37
NI SCXI-1339 terminal block (dual 4 \times 32, 2-wire matrix)	777687-39
Matrix expansion plug	778364-01
0.40 m matrix expansion cable	185440-0R4
0.75 m matrix expansion cable	185440-0R75



Caution You *must* install mating connectors according to local safety codes and standards and according to the specifications provided by the connector manufacturer. You are responsible for verifying safety compliance of third-party connectors and their usage according to the relevant standard(s), including UL and CSA in North America and IEC and VDE in Europe.

Table 2. Third-Party Accessories for the NI SCXI-1129

Accessory	Manufacturer	Part Number
180-pin HDI mating front panel connector, right-angle*	AMP	532903-6
180-pin HDI connector key and ears	AMP	530341-7
* PCB mount, additional cover or enclosure required. See previous safety caution.		

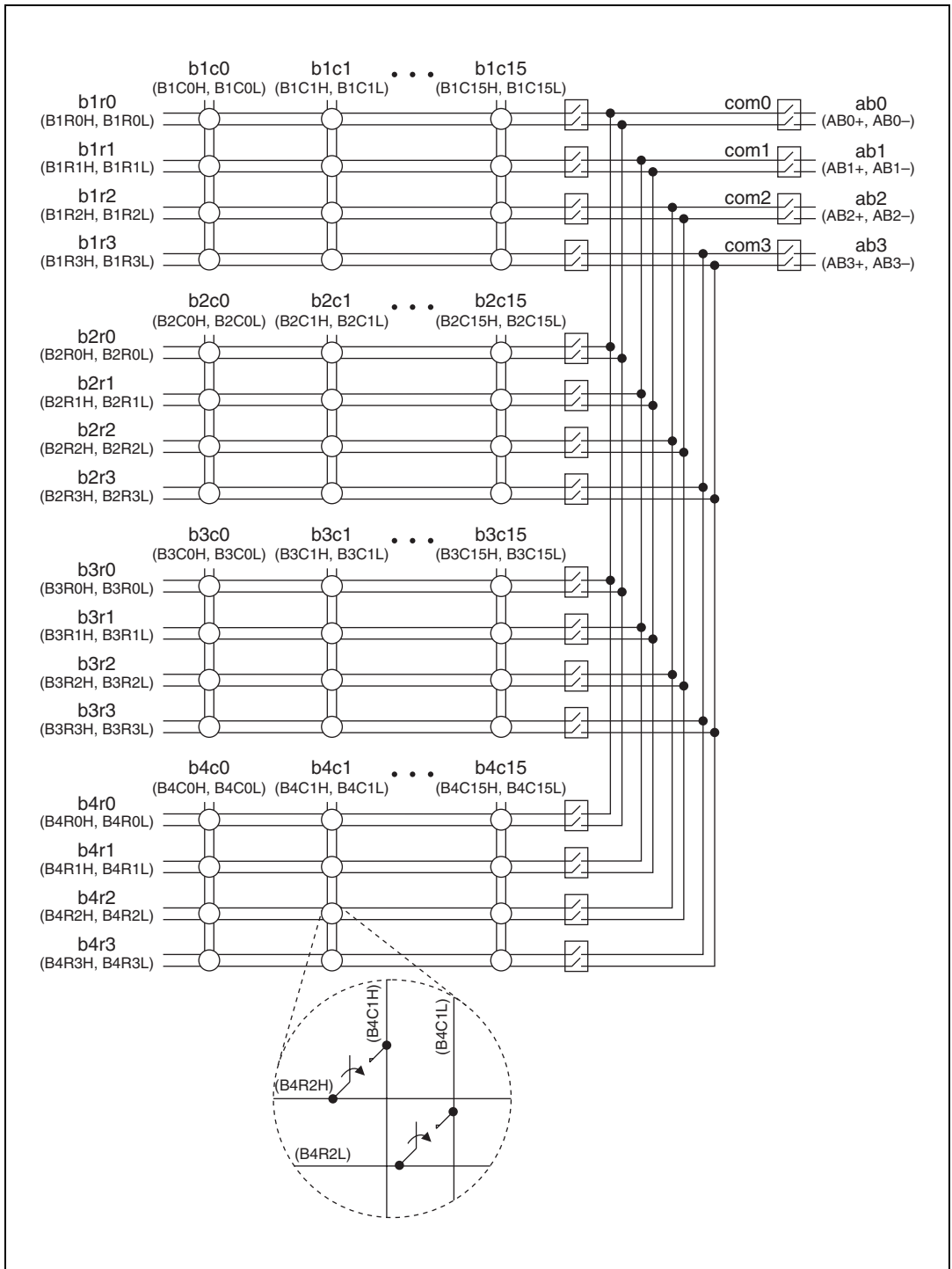


Figure 1. NI SCXI-1129 Quad 2-Wire 4 × 16 Matrix Topology

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 61010-1, CSA 61010-1



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

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

- EN 61326 EMC requirements; Minimum Immunity
- EN 55011 Emissions; Group 1, Class A
- CE, C-Tick, ICES, and FCC Part 15 Emissions; Class A



Note For EMC compliance, operate this device according to product documentation.

CE Compliance

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

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



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.

Waste Electrical and Electronic Equipment (WEEE)



EU Customers At the end of their life cycle, all products *must* be sent to a WEEE recycling center. For more information about WEEE recycling centers and National Instruments WEEE initiatives, visit ni.com/environment/weee.htm.

NI SCXI™-1129 仕様

256 クロスポイント リレーマトリクス

このドキュメントには、NI SCXI-1129 マトリクスモジュールの仕様が記載されています。すべての仕様は事前の通知なしに変更されることがあります。最新の仕様については、ni.com/manuals を参照してください。

トポロジ 2 線式 16×16 マトリクス、2 線式 4×64 マトリクス、2 線式 8×32 マトリクス、4 バンク 2 線式 4×16 マトリクス、2 バンク 2 線式 4×32 マトリクス、2 バンク 2 線式 8×16 マトリクス

トポロジとピン配列情報については、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

入力特性

すべての入力特性は特に注釈のない限り、DC、 AC_{rms} 、もしくはその組み合わせとします。

最大スイッチ電圧 150 V、CAT I
(チャンネル間およびチャンネル / グランド間)



注意 このモジュールは、Measurement Category I に準拠し、150 V 未満の信号電圧を許容するように設計されています。また、このモジュールは、最大 800 V のインパルス電圧に対して耐性があります。Category II、III、または IV の信号を、このモジュールに接続したり測定しないでください。115 または 230 VAC のコンセントを使用した供給回路 (例: 壁コンセント) に接続しないでください。測定カテゴリの詳細については、『はじめにお読みください: 安全対策と無線周波数妨害について』を参照してください。



注意 危険電圧 ($>42.4 V_{pk}/60 VDC$) がリレー端子に接続されている場合、安全低電圧 ($\leq 42.4 V_{pk}/60 VDC$) をその他のリレー端子に接続することはできません。



注意 高電圧アナログバックプレーンに接続できるモジュールは、一番低い一般定格電圧に合わせられます。詳細については、『NI スイッチスタートアップガイド』を参照してください。



注意 最大スイッチ電力は最大スイッチ電流および最大電圧によって制限されます。30 W、37.5 VA を超えないように注意してください。

最大スイッチ電力 30 W、37.5 VA
(チャンネルあたり)

最大スイッチ電流 1 A
(チャンネルあたり)

最大許容電流 2 A
(チャンネルあたり)

最大モジュール電流 5 A

DC バス抵抗

初期 $<1 \Omega$
寿命末期 $\geq 2 \Omega$

バス抵抗は、リレーの接触抵抗とトレース抵抗の組み合わせです。通常、接触抵抗は、リレーの寿命が続く間小さい値を保持します。リレーの寿命末期時には、接触抵抗は急速に大きくなり、 1.0Ω 以上になります。

接触電位 $<9 \mu V$

RF 性能特性

標準チャンネル間絶縁
(50 Ω 終端)

10 kHz >80 dB
100 kHz >65 dB
1 MHz >50 dB

動特性

リレー動作時間 (20 °C 時) 4 ms (最大値)



メモ アプリケーションによっては、より長い整定時間が必要な場合があります。追加整定時間についての情報は、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

リリース時間 (20 °C時) 4 ms (最大値)
 最大スキャンレート 100 クロスポイント /s
 リレー寿命
 機械的 5×10^7 サイクル
 電氣的 1×10^6 サイクル
 (最大負荷抵抗)



メモ NI SCXI-1129 で使用されているリレーは、現場交換が可能です。破損したリレーの交換についての情報は、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

トリガ特性

入力トリガ

入力元 SCXI トリガライン
 0 ~ 7、後部コネクタ、
 フロントパネル
 最小パルス幅 150 ns

出力トリガ

出力先 SCXI トリガライン
 0 ~ 7、フロントパネル
 パルス幅 1 μ s

物理特性

リレータイプ メカニカル、ラッチ型
 および非ラッチ型
 リレー接触部材質 金メッキ銀合金
 所要電力
 (オプションの内部ドラ
 イブ電源も含む) 6.3 W (± 18.5 V 時)
 200 mW (5 V 時)
 外形寸法 (奥行 \times 幅 \times 高さ) 19.8 \times 3.0 \times 17.3 cm
 (7.8 \times 1.2 \times 6.8 in.)
 重量 725 g
 (1 lb 10 oz)

環境

動作温度 0 ~ 50 °C
 保管温度 -20 ~ 70 °C
 相対湿度 5 ~ 85%
 (結露なきこと)

汚染度 2
 最大使用高度 2,000 m
 室内使用のみ

アクセサリ

以下のアクセサリの詳細については、ni.com/jp を参照してください。

表 1 NI SCXI-1129 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	製品番号
NI SCXI-1333 端子台 (4 バンク 2 線式 4 \times 16 マトリクス)	777687-33
NI SCXI-1334 端子台 (2 線式 4 \times 64 マトリクス)	777687-34
NI SCXI-1335 端子台 (2 線式 8 \times 32 マトリクス)	777687-35
NI SCXI-1336 端子台 (2 線式 16 \times 16 マトリクス)	777687-36
NI SCXI-1337 端子台 (2 バンク 2 線式 8 \times 16 マトリクス)	777687-37
NI SCXI-1339 端子台 (2 バンク 2 線式 4 \times 32 マトリクス)	777687-39
マトリクス拡張プラグ	778364-01
0.40 m マトリクス拡張ケーブル	185440-0R4
0.75 m マトリクス拡張ケーブル	185440-0R75



注意 地域の安全コードと基準、およびコネクタの製造元によって提供された規格に従ってメイトコネクタを取り付ける必要があります。他社製コネクタの安全適合指令、また該当する基準 (北米では UL および CSA、ヨーロッパでは VDE を含む) に従った使用方法を確認してください。

表 2 NI SCXI-1129 対応の他社製アクセサリ

アクセサリ	製造元	製品番号
180 ピン HDI フロントパネル用メイトコネクタ、直角 *	AMP	532903-6
180 ピン HDI コネクタキー およびブラケット	AMP	530341-7

* PCB マウント、追加のカバーまたはケースが必要。上記の安全に関する注意事項を参照のこと。

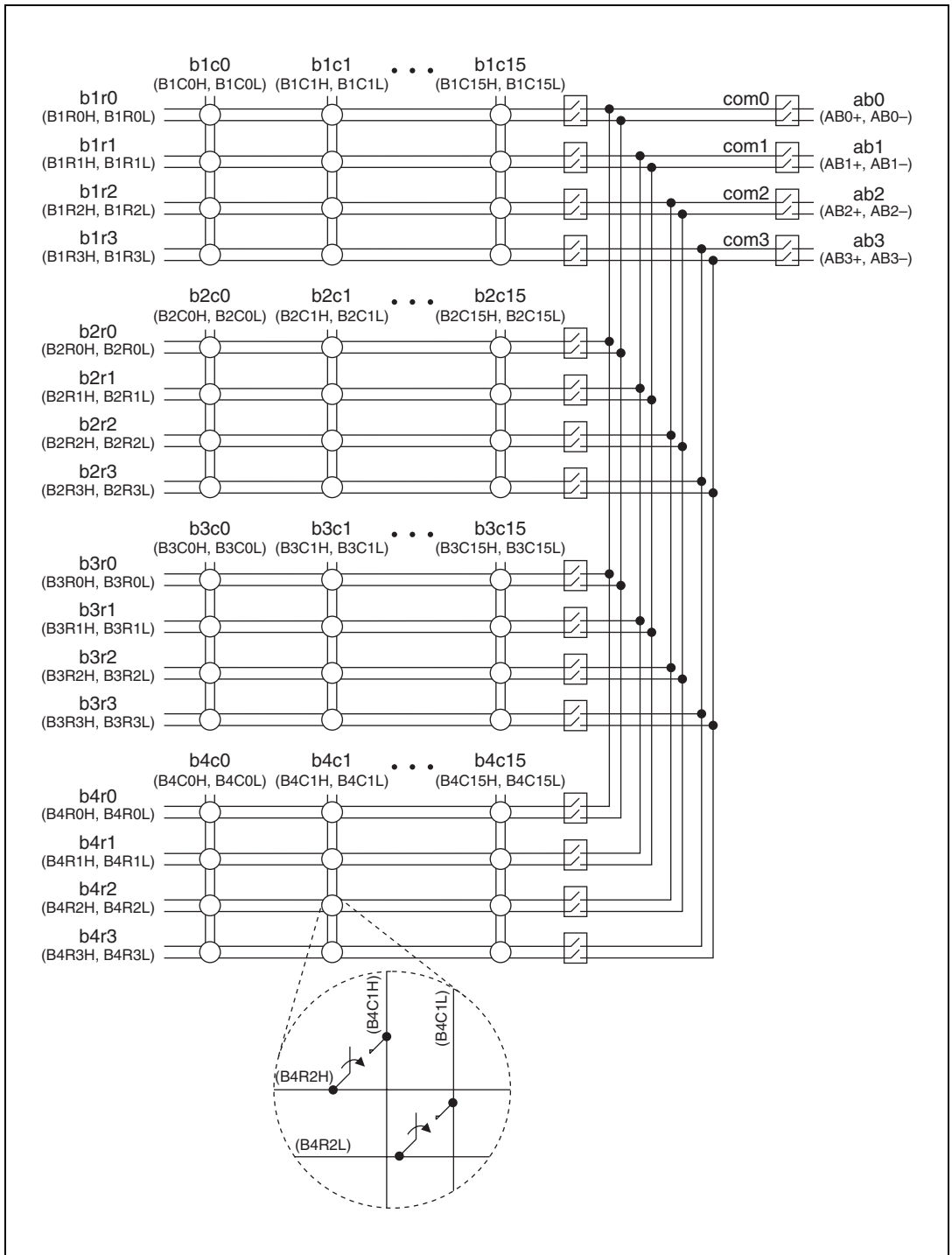


図 1 NI SCXI-1129 4 バンク 2 線式 4 × 16 マトリクストポロジ

認可および準拠

安全性

この製品は、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すように設計されています。

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



メモ UL および他の安全保証については、製品の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

この製品は、以下の EMC 規格と、計測、制御、研究用電気機器に対する規格の要件を満たすように設計されています。

- EN 61326 EMC 必要条件、最小イミュニティ
- EN 55011 エミッション (Group 1, Class A)
- CE, C-Tick, ICES, FCC Part 15 エミッション Class A



メモ EMC に適合させるには、製品のドキュメントに従ってこのデバイス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。

- 73/23/EEC、低電圧指令 (安全性)
- 89/336/EEC、電磁適合性指令 (EMC)



メモ この製品のその他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、保証の欄の該当するリンクをクリックしてください。

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 への対応に関する詳細は、ni.com/environment/weee.htm (英語) を参照してください。