

NI SCXI™-1127 Specifications

32-Channel Relay Multiplexer/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-1127 multiplexer/matrix module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Configurations..... 64 × 1, 1-wire multiplexer
32 × 1, 2-wire multiplexer
16 × 1, 4-wire multiplexer
4 × 8, 2-wire matrix

Input Characteristics

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

Maximum switching voltage

Channel-to-ground 300 V, CAT II



Caution This module is rated for Measurement Category II and intended to carry signal voltages no greater than 300 V. This module features 2300 V_{rms} isolation between input signals and the backplane as verified by a dielectric withstand test, 1 minute maximum. Do *not* use this module for connection to signals or for measurements within Categories III or IV. Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for more information about measurement categories.

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.

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



Caution The switching power is limited by the maximum switching current, the maximum voltage, and must not exceed 30 W, 60 VA.

Maximum switching power	30 W, 60 VA
(per channel)	
Maximum switching current.....	1 A
(per channel)	
Maximum carry current	2 A
(per channel)	
Simultaneous channels	
at maximum carry current.....	Up to 4
Minimum switching capacity	10 μ A at 10 mVDC



Note Switching inductive loads (for example, motors and solenoids) can produce high voltage transients in excess of the module's rated voltage. Without additional protection, these transients can interfere with module operation and impact relay life. For more information about transient suppression, visit ni.com/info and enter the Info Code `induct`.

DC path resistance	
Initial.....	<2 Ω
End of life	>4 Ω

DC path resistance typically remains low for the life of the relay. At the end of relay life, the path resistance rises rapidly above 2 Ω . Load ratings apply to relays used within the specification before the end of relay life.

Thermal EMF (differential)	<3 μ V
----------------------------------	------------

RF Performance Characteristics

Typical bandwidth	\geq 11 MHz
(50 Ω termination)	
Typical channel-to-channel isolation	
(50 Ω termination)	
10 kHz	>70 dB
100 kHz	>55 dB
1 MHz.....	>50 dB
5 MHz.....	>40 dB
10 MHz.....	>25 dB

Dynamic Characteristics

Maximum scan rate	100 channels/s
Relay operate time (at 20 °C).....	3 ms typical, 5 ms maximum
Release time (at 20 °C)	1.5 ms typical, 5 ms maximum
Expected relay life	
Mechanical.....	5×10^7 cycles
Electrical	
30 V, 1 A	2×10^5 cycles
250 V, 200 μ A	1×10^5 cycles
250 V, 200 mA	5×10^4 cycles

Trigger Characteristics

Input trigger	
Sources	SCXI trigger line 0, Rear connector, Front panel
Minimum pulse width	500 ns
Scanner advanced trigger	
Destinations	SCXI trigger line 2, Front panel
Pulse width.....	1.1 μ s

Physical Characteristics

Relay types	Electromechanical, non-latching
Relay contact material.....	Gold-clad silver alloy
Dimensions (W \times H \times D).....	$3.0 \times 17.3 \times 19.8$ cm ($1.2 \times 6.8 \times 7.8$ in.)
Weight.....	680 g (1 lb 8 oz)

Environment

The NI SCXI-1127 is intended for indoor use only.

Operating temperature0 °C to 50 °C

Storage temperature–20 °C to 70 °C

Relative humidity5% to 85%, noncondensing

Recommended warm-up time.....5 minutes

Pollution Degree2

Approved at altitudes up to 2,000 m.

Accessories

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

Table 1. Accessories Available for the NI SCXI-1127

Accessory	Part Number
NI SCXI-1331 terminal block (64 × 1, 1-wire multiplexer) (32 × 1, 2-wire multiplexer) (16 × 1, 4-wire multiplexer)	777687-31
NI SCXI-1332 terminal block (4 × 8, 2-wire matrix)	777687-32
0.40 m matrix expansion cable	185440-0R4
0.75 m matrix expansion cable	185440-0R75

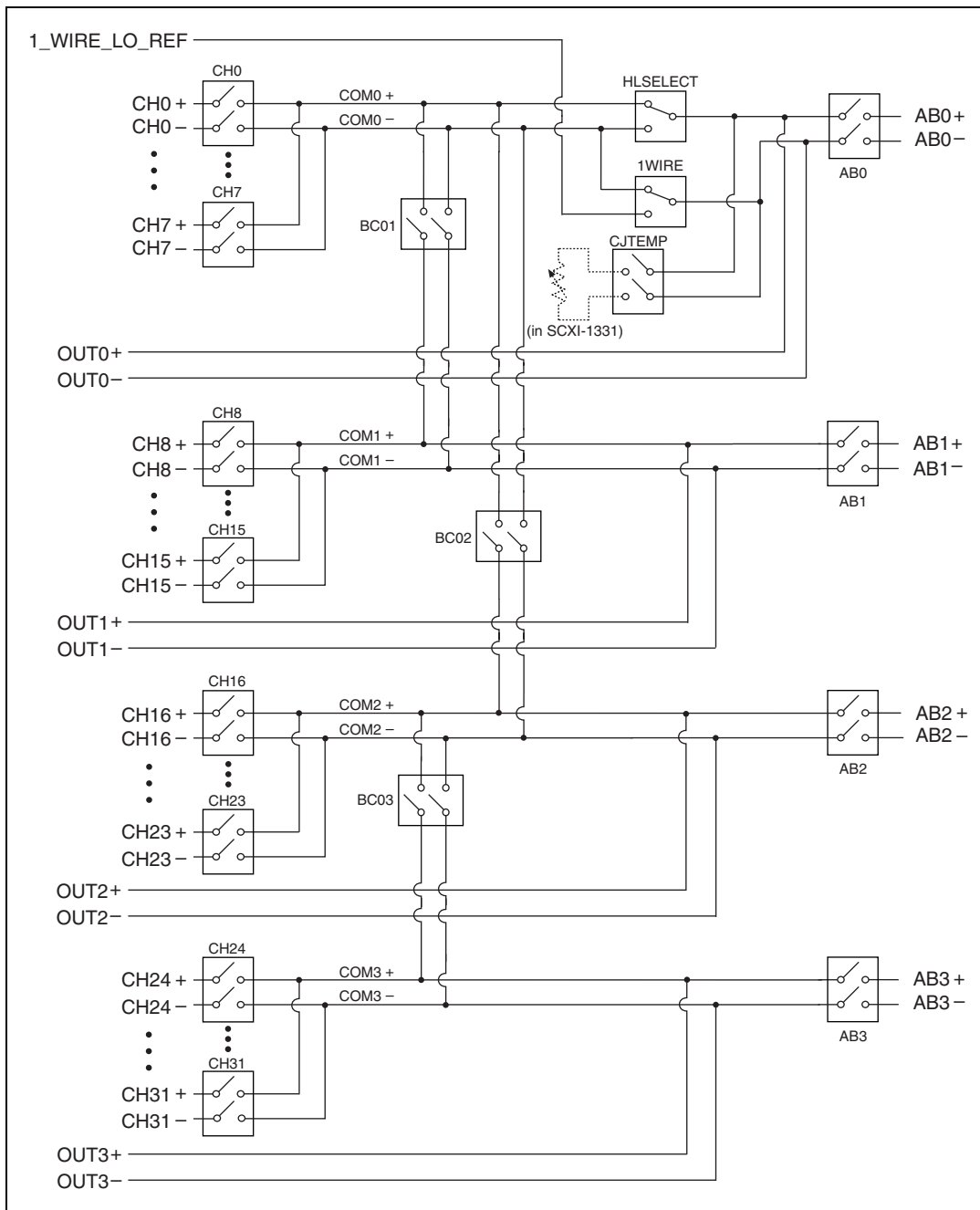


Figure 1. NI SCXI-1127 Power-On State

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 with shielded cables.

CE Compliance

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

- 2006/95/EC; Low-Voltage Directive (safety)
- 2004/108/EC; 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.

Environmental Management

National Instruments is committed to designing and manufacturing products in an environmentally responsible manner. NI recognizes that eliminating certain hazardous substances from our products is beneficial not only to the environment but also 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 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.

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.)

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.

NI SCXI™-1127 仕様

32 チャンネル リレーマルチプレクサ / マトリクス

このドキュメントには、NI SCXI-1127 マルチプレクサ / 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。

構成 単線式 64×1 マルチプレクサ、
2 線式 32×1 マルチプレクサ、
4 線式 16×1 マルチプレクサ、
2 線式 4×8 マトリクス

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} 、またはその組み合わせです。

最大スイッチ電圧

チャンネル / グランド間 300 V、CAT II



注意

このモジュールは Measurement Category II に準拠し、300 V 以下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、誘電耐性試験で検証されるように、入力信号およびバックプレーン間にて最大 1 分間 $2300 V_{rms}$ の絶縁を提供します。Category 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。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: 安全対策と電磁両立性について』を参照してください。

コモン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。

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

スイッチ電力は最大スイッチ電流および最大電圧に制限されますが、30 W、60 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、60 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)

同時稼動チャンネル数
(最大許容電流時) 最大 4 チャンネル

最小スイッチ容量 10 μ A (10 mVDC 時)



メモ

誘導性負荷（モーターおよびソレノイド）を切り替えることで、モジュールの定格電圧を超える高電圧過渡信号が生じます。追加の保護を施さない場合、これらの過渡によってモジュール動作が干渉され、リレー寿命に影響を与えます。過渡減衰についての詳細は、ni.com/info で Info Code のフィールドに `induct` と入力します。

DC パス抵抗

初期 <2 Ω

寿命末期 >4 Ω

通常、DC パス抵抗は、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、パスの抵抗は急速に大きくなり、2 Ω 以上になります。負荷率は、寿命末期以前の仕様の範囲内で使用されるリレーに適用されます。

接触電位（差動） <3 μ V

RF 性能特性

標準帯域幅 ≥ 11 MHz
(50 Ω 終端)

標準チャンネル間絶縁
(50 Ω 終端)

10 kHz >70 dB

100 kHz >55 dB

1 MHz >50 dB

5 MHz >40 dB

10 MHz >25 dB

動特性

最大スキャンレート	100 チャンネル /s
リレー動作時間 (20 °C時)	3 ms (標準値)、 5 ms (最大値)
リリース時間 (20 °C時)	1.5 ms (標準値)、 5 ms (最大値)
リレー寿命	
機械的	5 × 10 ⁷ サイクル
電氣的	
30 V、1 A	2 × 10 ⁵ サイクル
250 V、200 μA	1 × 10 ⁵ サイクル
250 V、200 mA	5 × 10 ⁴ サイクル

トリガ特性

入力トリガ	
入力元	SCXI トリガライン 0、 後部コネクタ、 フロントパネル
最小パルス幅	500 ns
アドバンススキャントリガ	
出力先	SCXI トリガライン 2、 フロントパネル
パルス幅	1.1 μs

物理特性

リレータイプ	メカニカル、非ラッチ型
リレー接触部材質	金メッキ銀合金
外形寸法 (幅 × 高さ × 奥行)	3.0 × 17.3 × 19.8 cm (1.2 × 6.8 × 7.8 in.)
重量	680 g (1 lb 8 oz)

環境

NI SCXI-1127 は、屋内での使用を意図して設計されています。

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）

推奨ウォームアップ時間.....5 分

汚染度.....2

高度最大 2,000 m まで認可

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-1127 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	製品番号
NI SCXI-1331 端子台 （単線式 64 × 1 マルチプレкса） （2 線式 32 × 1 マルチプレкса） （4 線式 16 × 1 マルチプレкса）	777687-31
NI SCXI-1332 端子台 （2 線式 4 × 8 マトリクス）	777687-32
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

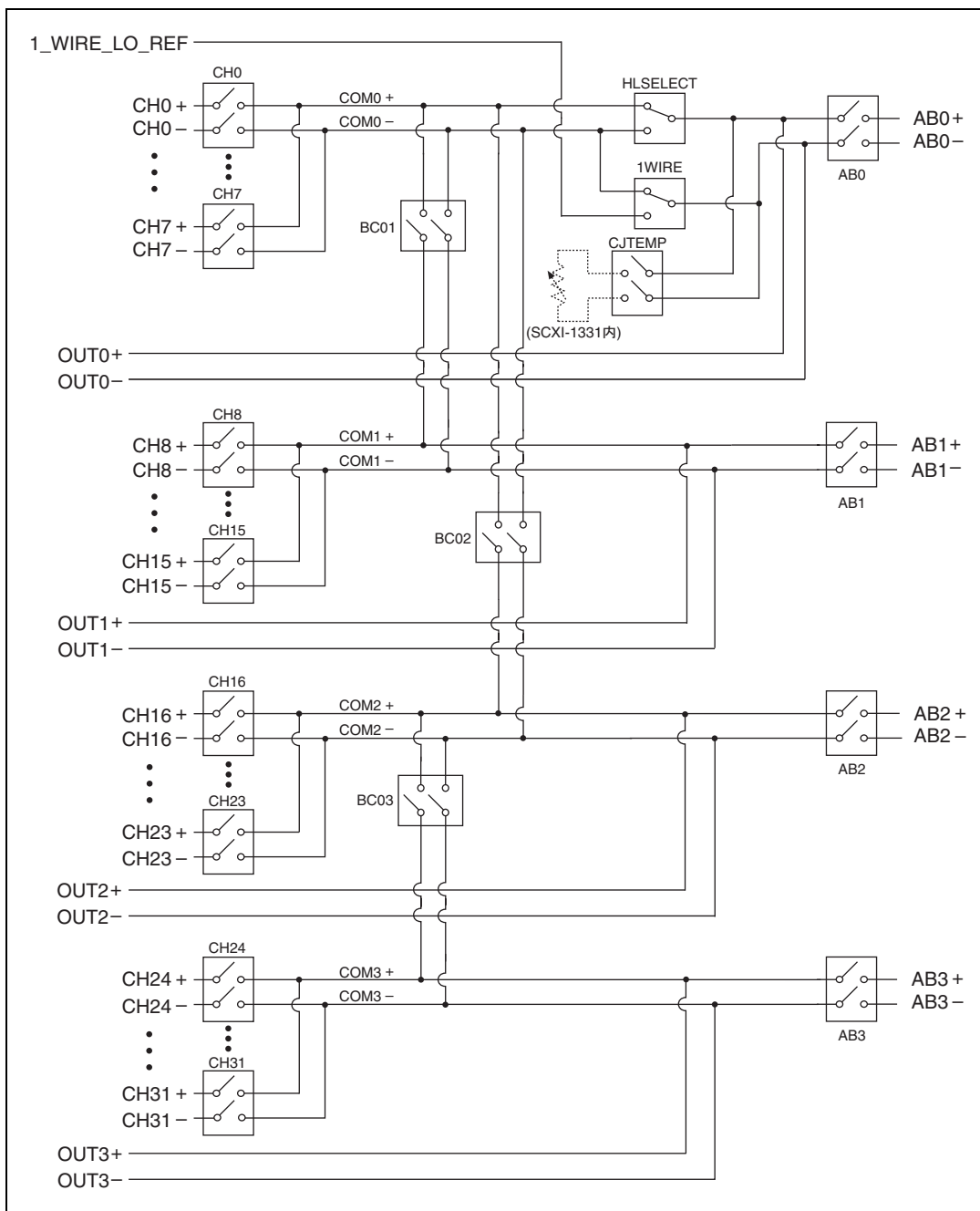


図 1 NI SCXI-1127 電源投入時の状態

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 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、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、このデバイスをシールドケーブルと併用してください。

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。

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



メモ

この製品のその他のコンプライアンス情報については、適合宣言（DoC）をご覧ください。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。

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去することが環境だけでなく NI 製品のユーザにとっても有益であることを認識しています。

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。

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.)

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。