NI SCXI™-1160 Specifications

16-SPDT Relay Module

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-1160 general-purpose relay module. All specifications are subject to change without notice. Visit `ni.com/manuals` for the most current specifications.

Topology ..... 16-channel SPDT

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 ..... 250 V, CAT II
(channel-to-ground)

Note Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for more information on measurement categories.

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

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

Maximum switching power ..... 500 VA
(per channel) 60 W (V = 30 VDC)
30 W (V > 30 VDC)

Minimum switching capacity..... 10 mA at 100 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.....<75 mΩ

End-of-life.....>1 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 rises rapidly above 1.0 Ω.

Thermal EMF (typical).....<3 μV

Dynamic Characteristics

Relay operate time.....14 ms

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

Expected relay life

Mechanical.....5×10^7 cycles

Electrical

30 VDC, 2 A.....2×10^5 cycles

250 VAC, 2 A.....1×10^5 cycles

Physical Characteristics

Relay type.....Electromechanical, latching

I/O connector.....48-pin DIN C male

Contact material .....Gold-clad silver alloy

Dimensions (L × H × W).....19.8 cm × 3 cm × 17.3 cm (7.8 in. × 1.2 in. × 6.7 in.)

Weight .....675 g (1 lb 8 oz)

NATIONAL INSTRUMENTS™

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 accessory.

Table 1. NI Accessory for the NI SCXI-1160

Accessory	Part Number
NI SCXI-1324 terminal block	777687-24

Figure 1 represents the NI SCXI-1160 power-on state.

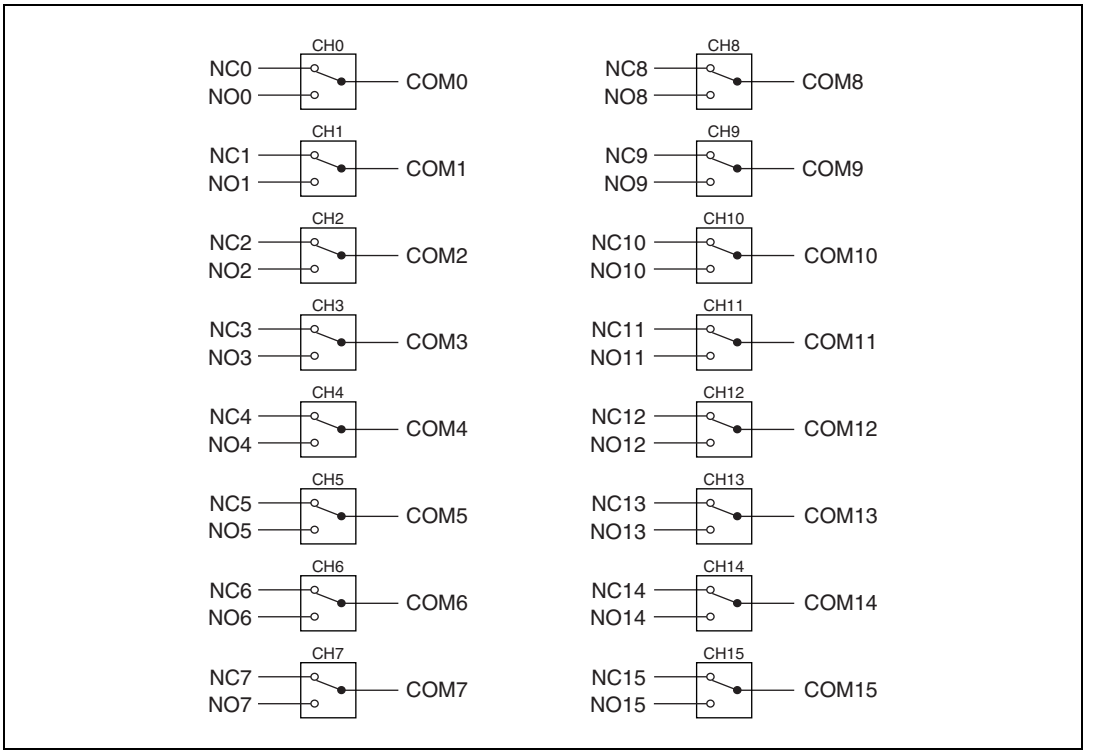

Figure 1. NI SCXI-1160 Power-On State

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`.

© 2003–2008 National Instruments Corporation. All rights reserved.

373475E Apr08

NI SCXI™-1160 仕様

16-SPDT リレーモジュール

このドキュメントには、NI SCXI-1160 汎用リレー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.....16 チャンネル SPDT

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}、またはその組み合わせです。

最大スイッチ電圧 .....250 V、CAT II
（チャンネル / グランド間）

メモ 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。

最大スイッチ電流 .....2 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）

最大スイッチ電力 .....500 VA
（チャンネルあたり） 60 W（V = 30 VDC）
30 W（V > 30 VDC）

最小スイッチ容量 .....10 mA
（100 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 ..... <75 mΩ
寿命末期..... >1 Ω

パス抵抗は、リレー接触抵抗および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、1.0 Ω 以上になります。

接触電位 （標準）..... <3 µV

動特性

リレー動作時間 ..... 14 ms

メモ 使用状況により、設定が正しく完了するまでにより長い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。

予測リレー寿命
機械的..... 5×10^7 サイクル
電気的
30 VDC、2 A..... 2×10^5 サイクル
250 VAC、2 A..... 1×10^5 サイクル

物理特性

リレータイプ..... メカニカル、ラッチ型

I/O コネクタ..... 48 ピン DIN C オス

接触部材質 ..... 金メッキ銀合金

外形寸法
（奥行 × 高さ × 幅）..... 19.8 cm × 3 cm × 17.3 cm
(7.8 in. × 1.2 in. × 6.7 in.)

重量 ..... 675 g (1 lb 8 oz)

NATIONAL INSTRUMENTS™

環境

動作温度 ..... 0 ～ 50 ℃

保管温度 ..... –20 ～ 70 ℃

相対湿度 ..... 5 ～ 85%
（結露なきこと）

汚染度 2

最高高度 ..... 2,000 m

室内での使用のみ。

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-1160 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	製品番号
NI SCXI-1324 端子台	777687-24

図 1 は、電源投入時の NI SCXI-1160 を示しています。

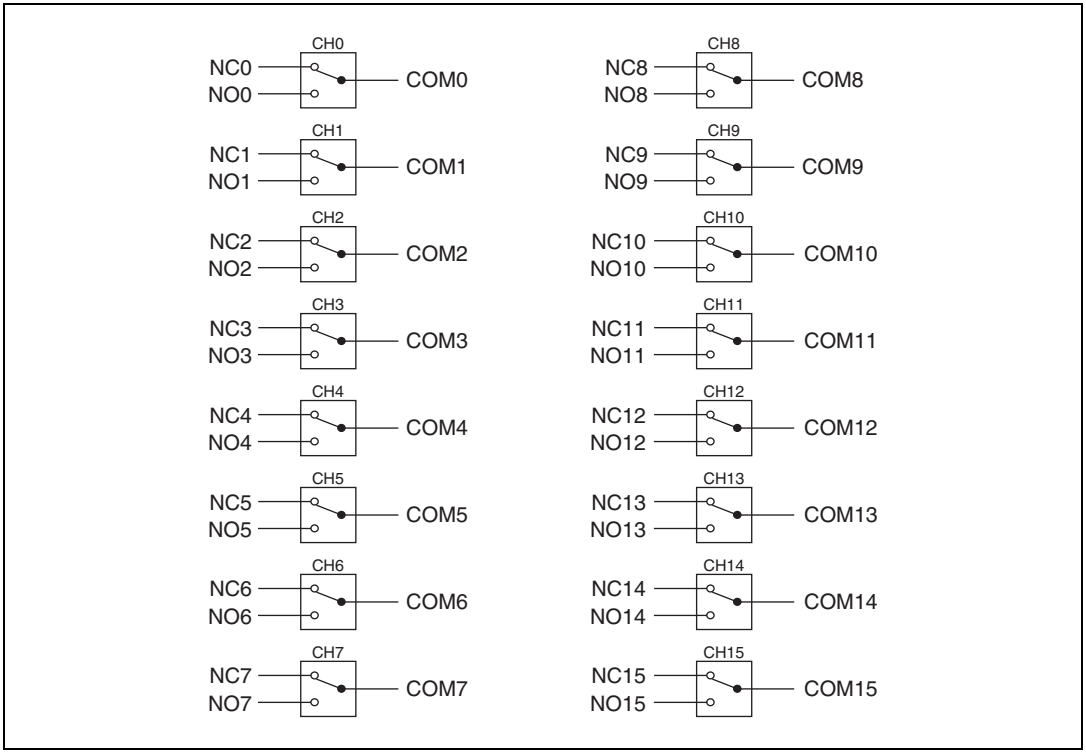

図 1 NI SCXI-1160 電源投入時の状態

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）にアクセスしてモデル番号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、および FCC パート 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（EMC）指令

メモ この製品のその他の適合規格については、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。

環境の管理

ナショナルインスツルメンツは、環境に考慮した製品の開発および製造に取り組んでいます。NI は、製品から特定の有害物質を除外することが、環境のみならず NI のお客様にとって有益であると考えています。

環境情報に関する詳細は、ni.com/environment で NI and the Environment（英語）のウェブページをご覧いただけます。このページには、NI が準拠している規制と規格や、このドキュメントには含まれていない環境情報についてが説明されています。

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 への取り組みについては、ni.com/environment/weee.htm から該当項目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ツルメンツ社）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。

© 2003–2008 National Instruments Corporation. All rights reserved.

373475E-01 2008 年 04 月