

NI PXI-2564 Specifications

16-SPST Power 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 PXI-2564 general-purpose relay module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Topology 16-channel SPST,
non-latching

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

Channel-to-channel 150 VDC, 150 VAC
Channel-to-ground..... 150 VDC, 150 VAC,
CAT II



Caution This module is rated for Measurement Category II and intended to carry signal voltages no greater than 150 VAC/150 VDC. This module features 1400 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. Do *not* connect to MAINs supply circuits (for example, wall outlets) greater than 150 VDC; do *not* connect to MAINs circuits of 208 VAC (US) or 230 VAC (Europe). Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for more information about 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 The switching power is limited by the maximum switching current, the maximum voltage, and must not exceed 30 W at 150 VDC, 150 W at 30VDC, or 150 VAC, 5A.

Maximum switching power
(per channel)

AC 750 VA
DC 150 W at 30 V,
30 W at 150 V

Maximum current 5 A
(switching or carry, per channel)

Simultaneous channels
at maximum current (≤55 °C) 16



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 <100 mΩ
End-of-life..... ≥250 mΩ

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

Minimum switching capacity 10 mA, 5 VDC

Dynamic Characteristics

Relay operate time

Maximum.....10.4 ms



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

Maximum scan rate45 cycles/s

Expected relay life

Mechanical..... 2×10^7 cycles

Electrical

Full load..... 1×10^5 cycles



Note The relays used in the NI PXI-2564 are field replaceable. Refer to the *NI Switches Help* for information about replacing a failed relay.

Trigger Characteristics

Input trigger

Sources.....PXI trigger lines 0–7

Minimum pulse width.....150 ns



Note The NI PXI-2564 can recognize trigger pulse widths less than 150 ns when digital filtering is disabled. For information about disabling digital filtering, refer to the *NI Switches Help*.

Output trigger

Destinations.....PXI trigger lines 0–7

Pulse width.....Programmable
(1 μ s to 62 μ s)

Physical Characteristics

Relay type.....Electromechanical,
non-latching

Relay contact material.....Gold-plate silver
cadmium oxide

I/O connector.....37-pin D-subminiature,
male

PXI power requirement5 W at 5 V,
2.5 W at 3.3 V

Dimensions (L \times W \times H).....3U, one slot,
PXI/cPCI module
21.6 \times 2.0 \times 13.0 cm
(8.5 \times 0.8 \times 5.1 in.)

Weight267 g (9.5 oz)

Environment

Operating temperature 0 °C to 55 °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.

Shock and Vibration

Operational Shock..... 30 g peak, half-sine,
11 ms pulse
(Tested in accordance
with IEC 60068-2-27.
Test profile developed
in accordance with
MIL-PRF-28800F.)

Random Vibration

Operating..... 5 to 500 Hz, 0.3 g_{rms}

Nonoperating..... 5 to 500 Hz, 2.4 g_{rms}
(Tested in accordance
with IEC 60068-2-64.
Nonoperating test profile
exceeds the requirements
of MIL-PRF-28800F,
Class 3.)

Accessories

Visit ni.com for more information about NI accessories.



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 1. Accessories for the NI PXI-2564

Accessory	Manufacturer	Part Number
37-pin female-female DSUB cable	NI	779955-01
Relay replacement kit	NI	780262-01
Mating front panel connector, 37-position D-subminiature, female*	Any	—
* PCB mount, additional cover or enclosure required. See the previous safety caution.		

Figure 1 shows the NI PXI-2564 power-on state.

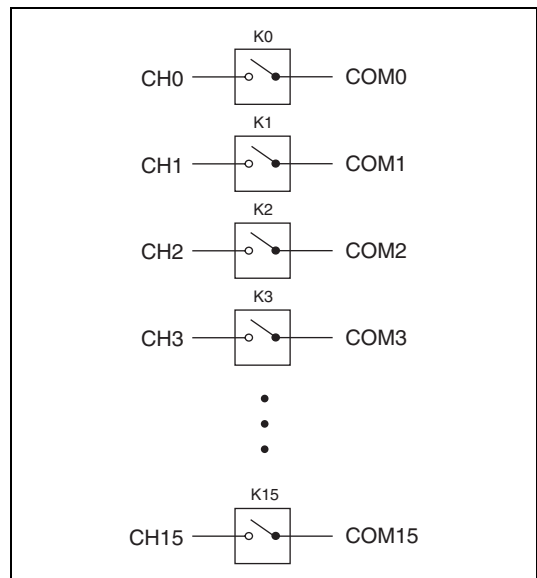


Figure 1. NI PXI-2564 Power-On State

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 PXI-2564 仕様

16-SPST 電カリレーモジュール

このドキュメントには、NI PXI-2564 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 SPST、
非ラッチ式

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

チャンネル間 150 VDC、150 VAC
チャンネル / グランド間 150 VDC、150 VAC、
CAT II



注意 このモジュールは、Measurement Category II に定格されているため、使用できる信号電圧は 150 VAC/150 VDC 以下です。また、このモジュールは入力信号とバックプレーン間において最大 1 分間の $1400 V_{rms}$ 絶縁耐力試験で検証されています。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。150 VDC 以上のコンセントを使用した電源回路（例：壁コンセント）に接続しないでください。また、208 VAC (US) または 230 VAC (ヨーロッパ) のコンセントを使用した回路にも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: 安全対策と電磁両立性について』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ができません。



注意 スイッチ電力は、最大スイッチ電流と最大スイッチ電圧によって制限されています。30 W (150 VDC 時)、150 W (30 VDC 時)、または 150 VAC、5A を超えないよう注意してください。

最大スイッチ電力 (チャンネルあたり)

AC 750 VA
DC 150 W (30 V 時)、
30 W (150 V 時)

最大電流 5 A
(スイッチまたは許容、チャンネルあたり)

同時稼動チャンネル数
(最大電流、55 °C 以下の場合) 16



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 $<100 m\Omega$
寿命末期 $\geq 250 m\Omega$

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、バスの抵抗は急速に大きくなります。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。

最小スイッチ容量 10 mA、5 VDC

動特性

リレー動作時間

最大 10.4 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。追加整定時間の詳細については、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

最大スキャンレート 45 サイクル /s

リレー寿命

機械的 2×10^7 サイクル

電氣的

全負荷 1×10^5 サイクル



メモ NI PXI-2564 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 PXI トリガライン
0 ~ 7

最小パルス幅 150 ns



メモ NI PXI-2564 は、デジタルフィルタが無効の場合、150 ns 未満のトリガパルス幅を認識できません。デジタルフィルタを無効にする方法については、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

出力トリガ

出力先 PXI トリガライン
0 ~ 7

パルス幅 プログラム可能
(1 ~ 62 μ s)

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 金メッキ銀酸化カドミ
ウム

I/O コネクタ 37 ピン D-SUB、オス

PXI 所要電力 5 W (5 V 時)、
2.5 W (3.3 V 時)

外形寸法 (奥行 × 幅 × 高さ) 3U、1 スロット、
PXI/cPCI モジュール、
21.6 × 2.0 × 13.0 cm
(8.5 × 0.8 × 5.1 in.)

重量 267 g (9.5 oz)

環境

動作温度 0 ~ 55 °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

耐衝撃 / 振動

動作時衝撃 最大 30 g (半正弦波)、11 ms パルス
(IEC 60068-2-27 に準拠して試験済み、MIL-PRF-28800F に準拠してテストプロファイルを確立。)

ランダム振動

動作時 5 ~ 500 Hz、0.3 g_{rms}
非動作時 5 ~ 500 Hz、2.4 g_{rms}
(IEC 60068-2-64 に準拠して試験済み、非動作時テストプロファイルは MIL-PRF-28800F、Class 3 の要件を上回る。)

アクセサリ

NI アクセサリの詳細については、ni.com/jp にアクセスしてください。



注意 メイトコネクタは、必ず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 IEC および VDE を含む）に従った使用方法を確認してください。

表 1 NI PXI-2564 対応のアクセサリ

アクセサリ	製造元	製品番号
37 ピン メス / メス D-SUB ケーブル	NI	779955-01
リレー交換キット	NI	780262-01
フロントパネル用メイトコネクタ、37 ピン D-SUB、メス*	任意	—

* PCB マウント、別のカバーまたはケースが必要です。前述の安全に関する注意事項を参照してください。

図 1 は、電源投入状態の NI PXI-2564 を示しています。

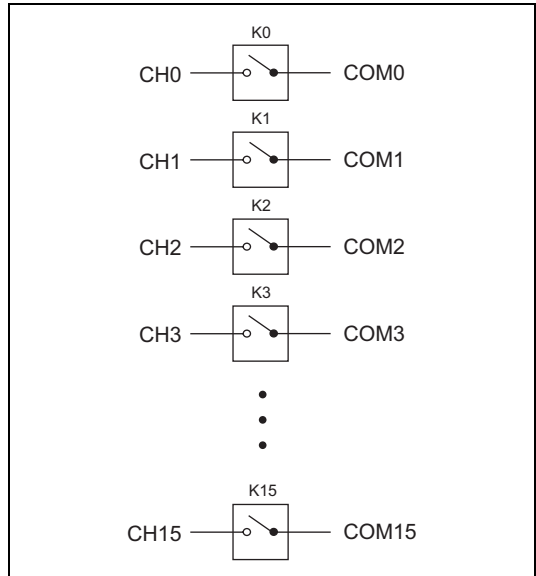


図 1 NI PXI-2564 電源投入時の状態

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.)