

NI PXI-2576 Specifications

Multi-Bank Multiplexer

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 National Instruments (NI) PXI-2576 multiplexer module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Topologies 2-wire sixteen 4×1 multiplexers,
2-wire octal 8×1 multiplexers,
2-wire quad 16×1 multiplexers,
2-wire dual 32×1 multiplexers,
2-wire 64×1 multiplexer

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 100 V
Channel-to-ground..... 100 V, CAT I



Caution This module is rated for 100 V Category I. This module can withstand up to 500 V impulse voltage. Do *not* use this module with Category II, III, or IV circuits.



Caution 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.

Maximum current 1 A
(per channel or common, switching or carry)

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



Caution The switching power is limited by the maximum switching current and the maximum voltage. Switching power must not exceed 30 W (37.5 VA) per channel.



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`.

Maximum DC path resistance
(channel-to-common)

Initial $<1.1 \Omega$ (0.5 Ω typical)
End-of-life..... $\geq 2 \Omega$

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 may rise rapidly above 1 Ω .

Thermal EMF $<10 \mu V$ (3 μV typical)

Minimum load 10 mVDC, 10 μA

Typical bandwidth

(50 Ω system)

4 × 1, 8 × 1 configurations	>30 MHz
16 × 1 configuration	>20 MHz
32 × 1 configuration	>15 MHz
64 × 1 configuration	>10 MHz

(100 Ω system)

4 × 1, 8 × 1 configurations	>60 MHz
16 × 1 configuration	>40 MHz
32 × 1 configuration	>20 MHz
64 × 1 configuration	>10 MHz

Typical bank-to-bank crosstalk

(50 Ω or 100 Ω system, 4 × 1 configuration)

100 kHz	<-75 dB
1 MHz	<-53 dB
10 MHz	<-35 dB

Typical open-channel isolation

(50 Ω or 100 Ω system, 4 × 1 or 8 × 1 configuration)

100 kHz	>79 dB
1 MHz	>52 dB
10 MHz	>40 dB

Dynamic Characteristics

Relay operate time

Typical	2 ms
Maximum	3.4 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 rate 130 channels/s

Typical relay life

Mechanical	50,000,000 cycles
Electrical (resistive)	
30 V, 200 mA	2,000,000 cycles
30 V, 400 mA	500,000 cycles
30 V, 1 A	100,000 cycles
100 V, 100 mA	2,000,000 cycles
100 V, 200 mA	250,000 cycles
100 V, 300 mA	100,000 cycles



Note The relays used on the NI PXI-2576 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-2576 can recognize trigger pulse widths that are less than 150 ns by disabling digital filtering. For information about disabling digital filtering, refer to the *NI Switches Help*.

Output trigger

Destinations	PXI trigger lines 0–7
Pulse width	Programmable (1 μs to 62 μs)

Physical Characteristics

Relay type Electromechanical, latching

Contact material Silver, gold-covered

Front panel connector LFH matrix 50, 160 positions, male

PXI power requirement..... 2.5 W at 3.3 V,
10 W at 5 V

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

Weight..... 300 g (12 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 National Instruments 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-2576

Accessory	Manufacturer	Manufacturer Part Number
NI TB-2676	NI	779535-01
NI TB-2676 ribbon cable accessory kit	NI	779669-01
LFH matrix 50 connector, 160 positions, female, vertical	Molex	51-24-1030
LFH 160 positions, 4 × 50-pin DSUB cable assembly	NI	196851A-01
NI TBX-50, 50-pin DSUB screw terminal block	NI	779305-01
Relay replacement kit	NI	780383-01

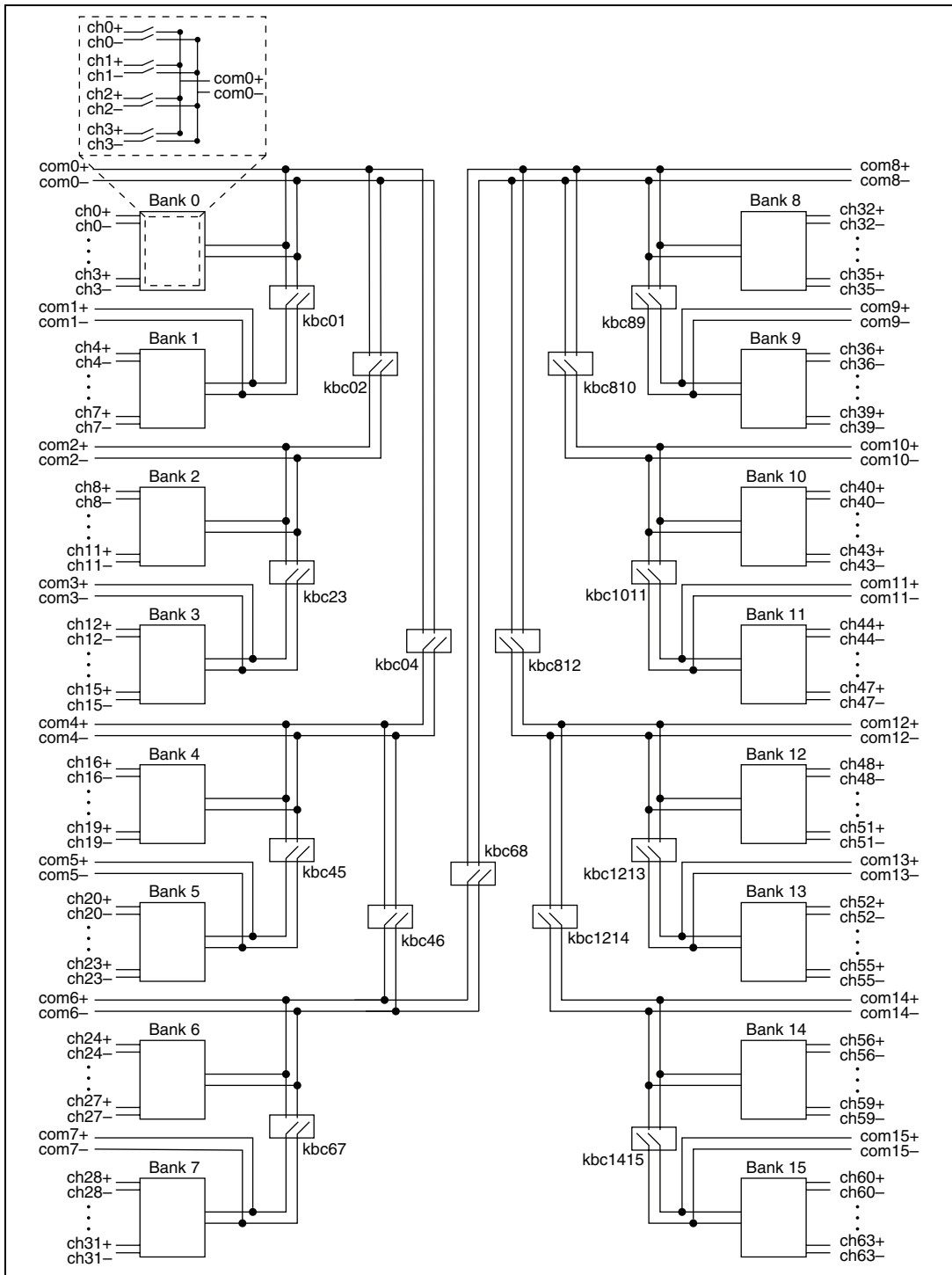


Figure 1. NI PXI-2576 Default Power-On State (All Relays Open)

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-2576 仕様

マルチバンク マルチプレクサ

このドキュメントには、NI PXI-2576 マルチプレクサ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 バンク 2 線式 4 × 1
マルチプレクサ、
8 バンク 2 線式
8 × 1 マルチプレクサ、
4 バンク 2 線式
16 × 1 マルチプレク
サ、
2 バンク 2 線式
32 × 1 マルチプレク
サ、
2 線式 64 × 1 マルチプ
レクサ

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 100 V
チャンネル / グランド間 100 V、CAT I



注意 このモジュールは、100 V Category I に準拠し、最大 500 V のインパルス電圧に対して耐性があります。このモジュールを Measurement Category II、III、または IV の回路と一緒に使用しないでください。



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。

最大電流 1 A
(スイッチまたは許容、チャンネルあたりまたはコモンあたり)

最大スイッチ電力 30 W、37.5 VA
(チャンネルあたり)



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より制限されます。スイッチ電力はチャンネルあたり 30 W (37.5 VA) を超えないように注意してください。



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。

最大 DC パス抵抗

(チャンネル / コモン間)

初期 $<1.1 \Omega$
(標準値は 0.5Ω)
寿命末期 $\geq 2 \Omega$

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、 1Ω 以上になる場合があります。

接触電位 $<10 \mu V$
(標準値は $3 \mu V$)

最小負荷 10 mVDC、10 μA

標準帯域幅

(50 Ω システム)

4×1、8×1 構成	>30 MHz
16×1 構成	>20 MHz
32×1 構成	>15 MHz
64×1 構成	>10 MHz

(100 Ω システム)

4×1、8×1 構成	>60 MHz
16×1 構成	>40 MHz
32×1 構成	>20 MHz
64×1 構成	>10 MHz

標準バンク間クロストーク

(50 Ω または 100 Ω システム、4×1 構成)

100 kHz	<-75 dB
1 MHz	<-53 dB
10 MHz	<-35 dB

標準オープンチャンネル絶縁

(50 Ω または 100 Ω システム、4×1 または 8×1 構成)

100 kHz	>79 dB
1 MHz	>52 dB
10 MHz	>40 dB

動特性

リレー動作時間

標準	2 ms
最大	3.4 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。

最大スキャンレート 130 チャンネル/s

標準リレー寿命

機械的	50,000,000 サイクル
電氣的 (抵抗)	
30 V、200 mA	2,000,000 サイクル
30 V、400 mA	500,000 サイクル
30 V、1 A	100,000 サイクル
100 V、100 mA	2,000,000 サイクル
100 V、200 mA	250,000 サイクル
100 V、300 mA	100,000 サイクル



メモ NI PXI-2576 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-2576 は、デジタルフィルタを無効にすることによって、150 ns 未満のデジタルトリガパルス幅を認識することができます。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 μs)

物理特性

リレータイプ メカニカル、ラッチ型

接触部材質 金メッキ銀

フロントパネルコネクタ LFH Matrix 50、
160 ポジション、オス

PXI 所要電力 2.5 W (3.3 V 時)、
10 W (5 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 300 g (12 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

ナショナルインスツルメンツ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。



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 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-2576 対応のアクセサリ

アクセサリ	製造元	製造元の製品番号
NI TB-2676	NI	779535-01
NI TB-2676 リボンケーブルアクセサリキット	NI	779669-01
LFH Matrix 50 コネクタ、160 ポジション、メス、垂直	Molex	51-24-1030
LFH 160 ポジション、4×50 ピン DSUB ケーブルアセンブリ	NI	196851A-01
NI TBX-50、50 ピン DSUB ネジ留め式端子台	NI	779305-01
リレー交換用キット	NI	780383-01

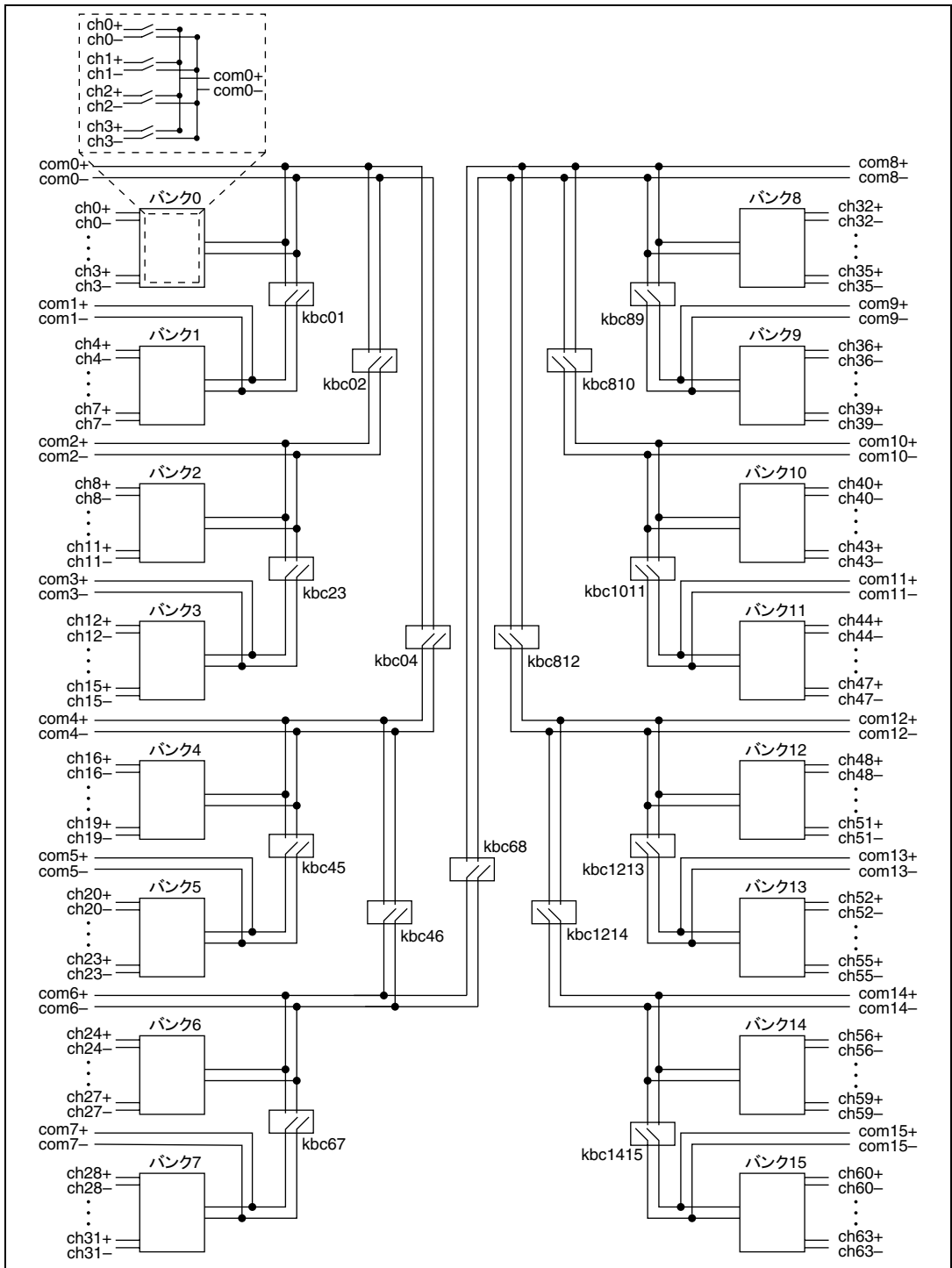


図 1 NI PXI-2576 電源投入時の状態 (すべてのリレーがオープンの状態)

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。