

NI PXI-2594 Specifications

2.5 GHz 4×1 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 NI PXI-2594 multiplexer module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Configuration 4 × 1 multiplexer

Input Characteristics

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

Maximum switching voltage 30 V

Maximum switching current 0.5 A

Maximum carry current 0.5 A

Maximum RF power 10 W



Note National Instruments recommends against switching active RF signals. As a relay actuates, the channel is momentarily unterminated. Some RF sources can be damaged by reflections if their outputs are not properly terminated. Refer to your RF source documentation for more information.

DC path resistance

Initial <0.35 Ω

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 .

RF Performance Characteristics

Characteristic impedance (Z_0) 50 Ω nominal

Insertion loss

≤1.0 GHz <0.60 dB

≤2.0 GHz <1.10 dB

≤2.5 GHz <1.35 dB

Voltage standing wave ratio (VSWR)

≤1.0 GHz <1.25

≤2.0 GHz <1.40

≤2.5 GHz <1.45

Isolation

≤1.0 GHz >55 dB

≤2.0 GHz >45 dB

≤2.5 GHz >35 dB

Typical channel-to-channel skew <1 ps

Typical propagation delay <700 ps

Typical rise time (10% to 90%) <74 ps

Refer to Figures 1, 2, and 3 for typical insertion loss, typical VSWR, and typical isolation, respectively.

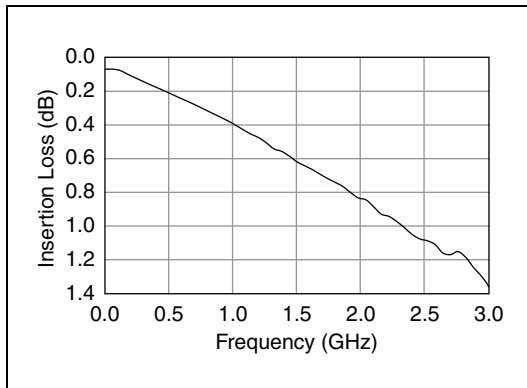


Figure 1. Typical Insertion Loss

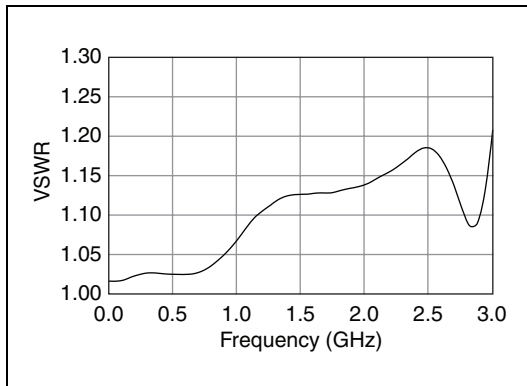


Figure 2. Typical VSWR

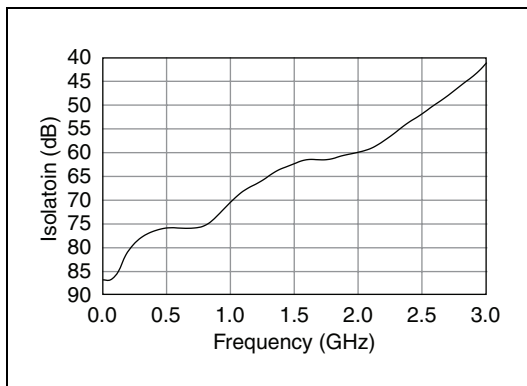


Figure 3. Typical Isolation

Dynamic Characteristics

Maximum scan rate..... 45 channels/s

Relay operate time 10.4 ms

Expected relay life

Mechanical 1,000,000 cycles

Electrical..... 300,000 cycles

(30 V, 10 mA, DC resistive)

Trigger Characteristics

Input trigger

Sources PXI trigger lines 0–7 and STAR

Minimum pulse width 150 ns



Note The NI PXI-2594 can recognize trigger pulse widths less than 150ns 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 μ s to 62 μ s)

Physical Characteristics

Relay type Electromechanical, latching

I/O connectors 5 SMA jacks

PXI power requirement..... 3 W at 5 V,
0.5 W at 3.3 V

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

Weight..... 197 g (6.95 oz)

Environment

Operating temperature 0 $^{\circ}$ C to 55 $^{\circ}$ C

Storage temperature –20 $^{\circ}$ C to 70 $^{\circ}$ C

Relative humidity..... 5% to 85%,
noncondensing

Pollution Degree 2

Approved at altitudes up to 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 the following accessories.

Table 1. NI Accessories for the NI PXI-2594

Accessory	Length	Part Number
SMA 100, SMA male to SMA male flexible cable	0.15 m	763443-01
	0.45 m	763444-01
SMA 50 Ohm termination plug	—	778353-01
Torque wrench for SMA connectors	—	187106-01
SMA plug to SMB jack adaptor	—	779674-01

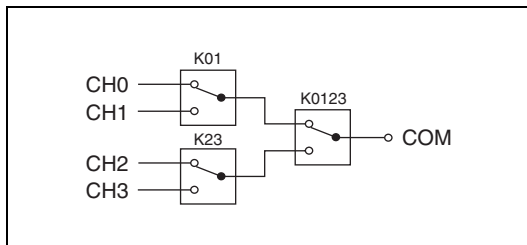


Figure 4. NI PXI-2594 Power-On State

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-2594 仕様

2.5 GHz 4 × 1 マルチプレクサ

このドキュメントには、NI PXI-2594 マルチプレクサモジュールの仕様がリストされています。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.....4 × 1 マルチプレクサ

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 30 V

最大スイッチ電流 0.5 A

最大許容電流 0.5 A

最大 RF 電力..... 10 W



メモ ナショナルインストルメンツでは、動作中の RF 信号を切り替えることは推奨しません。リレーが作動すると、チャンネルは一時的に終端されない状態となります。RF 信号源によっては、出力が正しく終端されないと反射によって破損する場合があります。詳細については、RF 信号源の関連ドキュメントを参照してください。

DC パス抵抗

初期.....<0.35 Ω

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、パスの抵抗は急速に大きくなり、1.0 Ω 以上になります。

RF 性能特性

特性インピーダンス (Z_0)..... 50 Ω (公称)

挿入損失

≤ 1.0 GHz..... <0.60 dB

≤ 2.0 GHz..... <1.10 dB

≤ 2.5 GHz..... <1.35 dB

電圧定在波比

(VSWR: Voltage Standing Wave Ratio)

≤ 1.0 GHz..... <1.25

≤ 2.0 GHz..... <1.40

≤ 2.5 GHz..... <1.45

絶縁

≤ 1.0 GHz..... >55 dB

≤ 2.0 GHz..... >45 dB

≤ 2.5 GHz..... >35 dB

標準チャンネル間スキュー <1 ps

標準伝播遅延..... <700 ps

標準立ち上がり時間

(10 ~ 90%) <74 ps

挿入損失、VSWR、および絶縁のそれぞれの標準値については、図 1、2、および 3 を参照してください。

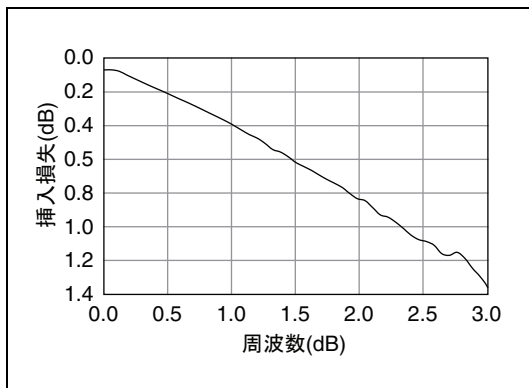


図 1 標準挿入損失

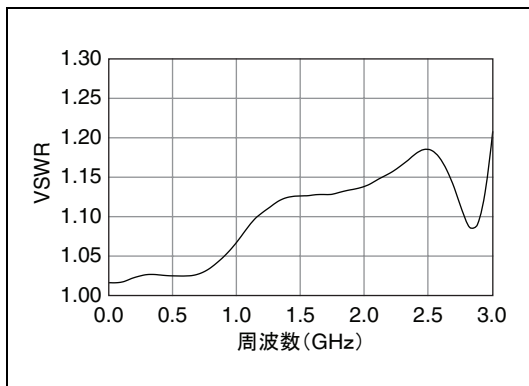


図 2 標準 VSWR

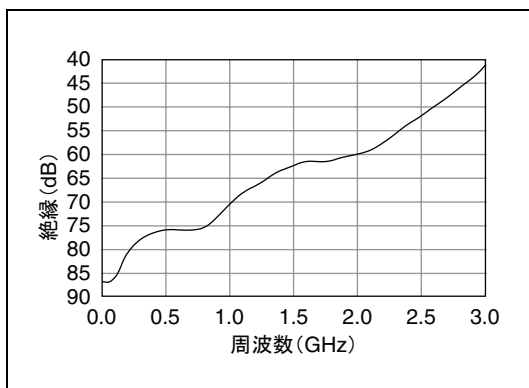


図 3 標準絶縁

動特性

最大スキャンレート	45 チャンネル /s
リレー動作時間	10.4 ms
リレー寿命	
機械的	1,000,000 サイクル
電気的	300,000 サイクル (30 V、10 mA、DC 抵抗)

トリガ特性

入力トリガ	
入力元	PXI トリガライン 0 ~ 7 およびスター
最小パルス幅	150 ns



メモ NI PXI-2594 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 μs ~ 62 μs)

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	5 SMA ジャック
PXI 所要電力	3 W (5 V 時) 0.5 W (3.3 V 時)
外形寸法 (幅 × 高さ × 奥行)	3U、1 スロット、 PXI/cPCI モジュール、 2.0 × 13.0 × 21.6 cm (0.8 × 5.1 × 8.5 in.)
重量	197 g (6.95 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
高度最大	2,000 m まで認可
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認。)

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 の要件を超過。)

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 PXI-2594 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	長さ	製品番号
SMA 100、SMA オス～SMA オスのフレキシブルケーブル	0.15 m	763443-01
	0.45 m	763444-01
SMA 50 Ω 終端プラグ	—	778353-01
SMA コネクタ用トルクレンチ	—	187106-01
SMA プラグ /SMB ジャックアダプタ	—	779674-01

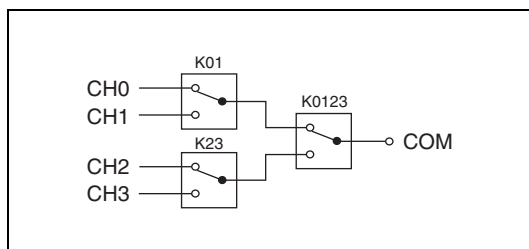


図 4 NI PXI-2594 電源投入時の状態

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。

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。