

NI PXI/PXIe-2542

Quad 2 × 1 Terminated Multiplexer

This document lists specifications for the NI PXI/PXIe-2542 (NI 2542) multiplexer module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Topology

Quad 2 × 1 multiplexers

Contents

About These Specifications.....	1
Input Characteristics.....	2
Maximum Safe Continuous RF Power.....	2
RF Performance Characteristics.....	2
Linearity.....	7
Second-order harmonic distortion (Input IP2 (IIP2)).....	7
Third-order intermodulation distortion (Input IP3 (IIP3)).....	7
Dynamic Characteristics.....	7
Trigger Characteristics.....	7
Physical Characteristics.....	8
Environment.....	8
Operating Environment.....	8
Storage Environment.....	9
Diagrams.....	9
Accessories.....	11
Compliance and Certifications.....	12
Safety.....	12
Electromagnetic Compatibility.....	12
CE Compliance	12
Online Product Certification.....	13
Environmental Management.....	13

About These Specifications

Specifications characterize the warranted performance of the instrument under the following operating conditions:

- Chassis is powered on
- Calibration adjustment cycle maintained
- 50 Ω termination connected to unused I/O front panel connectors

Typical Specifications are specifications met by the majority of the instrument under the stated operating conditions and are tested at 23 °C ambient temperature. Typical specifications are not warranted.

Nominal values (or supplemental information) describe additional information about the product that may be useful, including expected performance that is not covered under *Typical Specifications*. Nominal values are not covered by warranty.

All voltages are specified in DC, AC_{pk}, or a combination unless otherwise specified.

Clean devices and terminal blocks by brushing off light dust with a soft, nonmetallic brush. Remove other contaminants with a soft, lint-free, dampened cloth. Do not use detergent or chemical solvents. The unit must be completely dry and free from contaminants before returning to service.

Input Characteristics

Minimum input frequency	10 MHz
Characteristic impedance (Z ₀)	50 Ω nominal
Coupling	AC
Maximum safe DC input voltage	±8V

Maximum Safe Continuous RF Power

Chassis power ON	+30 dBm
Chassis power OFF	+20 dBm

RF Performance Characteristics

Values in parentheses are typical.

Insertion loss	
≤2.4 GHz	<3.7 dB (<2.5 dB)
≤6 GHz	<4.8 dB (<3.9 dB)
≤6.6 GHz	<6.1 dB (<5.0 dB)
Insertion loss thermal coefficient	α = 1,112 ppm/°C

Use the following equation to calculate the insertion loss at a given temperature:

$$IL_T = IL_{T_0}(1 + \alpha(T - T_0))$$

where	IL is insertion loss in dB
	T is the temperature at which the property is being measured in °C
	T_0 is the reference temperature in °C
	α represents insertion loss temperature coefficient in ppm/°C

Table 1. Typical Flatness

Frequency	Flatness / 200 MHz	Flatness / 1GHz
10 MHz to 5 GHz	<0.15 dB	<0.50 dB
5 GHz to 6 GHz	<0.18 dB	<0.62 dB
6 GHz to 6.6 GHz	<0.63 dB	<1.25 dB

Voltage standing wave ratio (VSWR)

10 MHz $\leq x \leq$ 2.4 GHz	<1.6 (<1.4)
2.4 GHz < $x \leq$ 3.5 GHz	<1.7 (<1.4)

3.5 GHz < x ≤ 6 GHz	<1.6 (<1.2)
6 GHz < x ≤ 6.6 GHz	<2.2 (<1.8)
CH-COM isolation	
≤ 2.4 GHz	>78 dB (>94 dB)
≤ 6 GHz	>60 dB (>86 dB)
≤ 6.6 GHz	>55 dB (>75 dB)
CH-CH isolation	
≤ 2.4 GHz	>79 dB (>94 dB)
≤ 6 GHz	>58 dB (>76 dB)
≤ 6.6 GHz	>54 dB (>70 dB)
Bank-to-bank crosstalk	
≤ 2.4 GHz	>75 dB (>94 dB)
≤ 6 GHz	>60 dB (>85 dB)
≤ 6.6 GHz	>55 dB (>83 dB)
Typical channel-to-channel skew	<3 ps
Typical propagation delay	680 ps
Input 1 dB compression	
Minimum	>28 dBm
Typical	>32 dBm

Refer to the following figures for typical insertion loss, typical VSWR, and typical isolation, and typical bank-to-bank isolation respectively.

Figure 1. Typical Insertion Loss

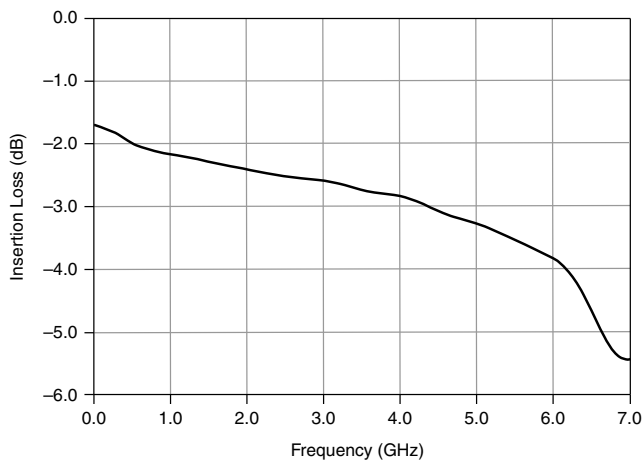


Figure 2. Typical VSWR

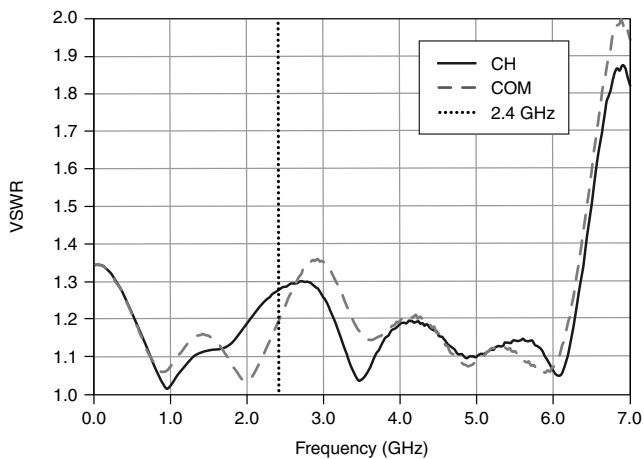


Figure 3. Typical Isolation

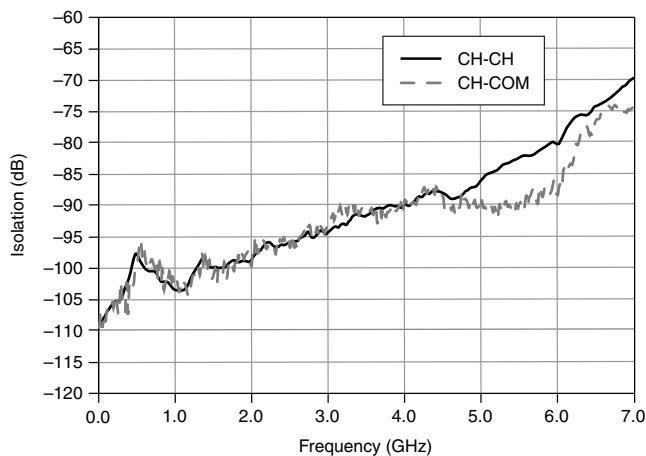
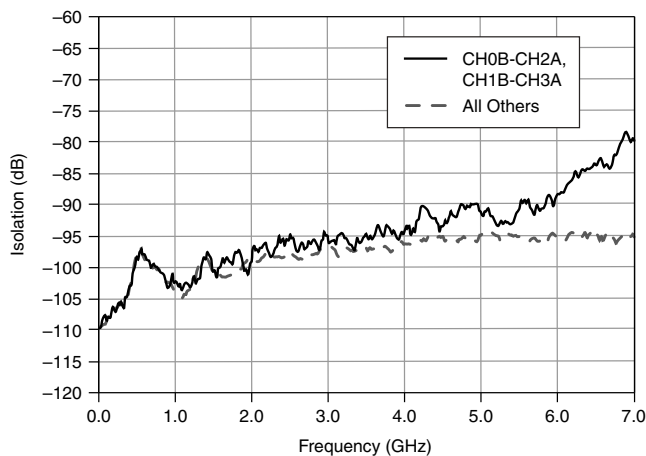


Figure 4. Typical Bank-to-Bank Isolation



Linearity

Second-order harmonic distortion (Input IP2 (IIP2))

Typical IP2 (input)	>+91 dBm
---------------------	----------



Note Measurements are performed with single CW tones, ranging from -26 dBm to +10 dBm at the RF input. This specification is based on both experimental and calculated data.

Third-order intermodulation distortion (Input IP3 (IIP3))

Typical IP3 (input)	>+61 dBm
---------------------	----------



Note Measurements performed with two 10 dBm input tones = 1 MHz apart. This specification is based on both experimental and calculated data.

Dynamic Characteristics

Maximum switch operate time	121 μ s
-----------------------------	-------------



Note Switch operate time is defined as the time from TRIG IN falling to 10% to when the output reaches 90% of final value.



Note Certain applications may require additional time for proper settling. Refer to the *NI Switches Help* at ni.com/manuals for more information about including additional settling time.

Trigger Characteristics

Input trigger

Sources	PXI trigger lines <0...7>
Minimum pulse width	150 ns



Note The NI 2542 can recognize trigger pulse widths less than 150 ns if you disable digital filtering. Refer to the *NI Switches Help* at ni.com/manuals for information about disabling digital filtering.

Output trigger

Destinations	PXI trigger lines <0...7>
Pulse width	Programmable (1 μ s to 62 μ s)

Physical Characteristics

Switch type	FET
Front panel I/O connectors	12 SMA jacks, female
Power requirement	
PXI	
5 V	0.1 W
3.3 V	0.7 W
PXI Express	
12 V	0.6 W
3.3 V	0.9 W
Dimensions (L × W × H)	3U, one slot, PXI/cPCI module, PXI Express compatible 21.6 cm × 2.0 cm × 13.0 cm (8.5 in. × 0.8 in. × 5.1 in.)
Weight	553 g (19.5 oz)

Environment

Maximum altitude	2,000 m (at 25 °C ambient temperature)
Pollution Degree	2

Indoor use only.

Operating Environment

Ambient temperature range	0 °C to 55 °C (Tested in accordance with IEC 60068-2-1 and IEC 60068-2-2. Meets MIL-PRF-28800F Class 3 low temperature limit and MIL-PRF-28800F Class 2 high temperature limit.)
Relative humidity range	10% to 90%, noncondensing (Tested in accordance with IEC 60068-2-56.)

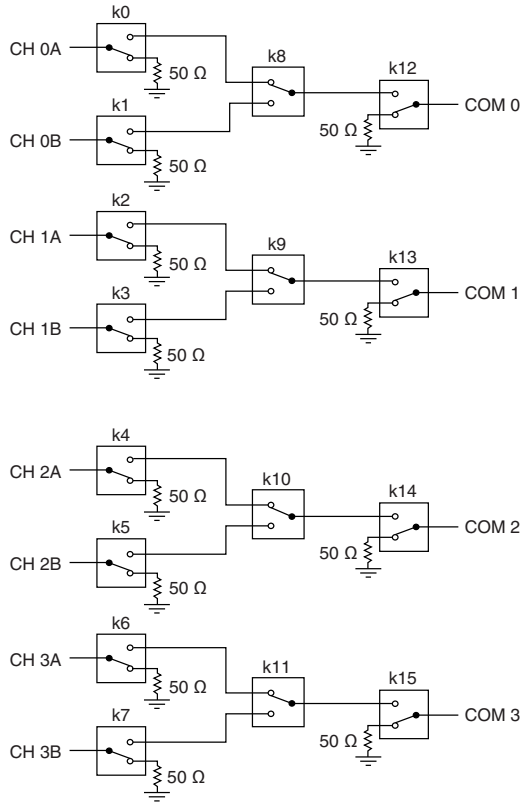
Storage Environment

Ambient temperature range	-40 °C to 70 °C (Tested in accordance with IEC-60068-2-1 and IEC-60068-2-2.)
Relative humidity range	5% to 95%, noncondensing (Tested in accordance with IEC-60068-2-56.)
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 Hz to 500 Hz, 0.3 g _{rms}
Nonoperating	5 Hz 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.)

Diagrams

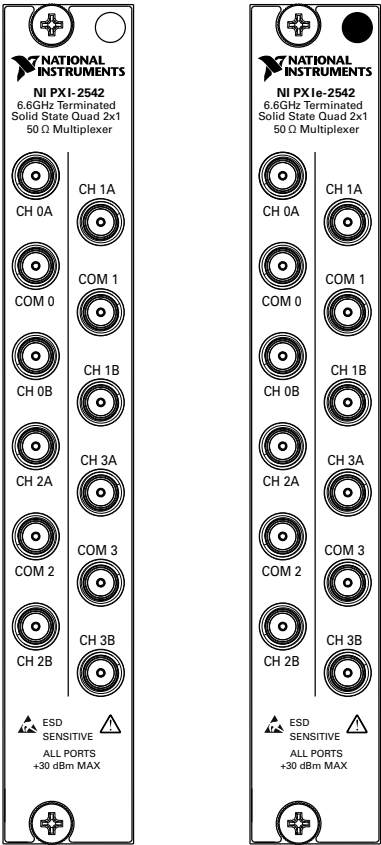
The following figure shows the NI 2542 power-on state.

Figure 5. NI 2542 Power-On State



The following figure shows the NI 2542 front panel connector.

Figure 6. NI 2542 Front Panel Connector



Accessories

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

Table 2. NI Accessories for the NI 2542

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

Table 2. NI Accessories for the NI 2542 (Continued)

Accessory	Length	Part Number
RF torque screwdriver and SMA driver bit	—	780895-01
RF SMA driver bit only	—	780894-01

Compliance and Certifications

Safety

This product is designed to meet the requirements of the following electrical equipment safety standards 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 the [Online Product Certification](#) section.

Electromagnetic Compatibility

This product meets the requirements of the following EMC standards for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Class A emissions; Basic immunity
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1, Class A emissions
- AS/NZS CISPR 11: Group 1, Class A emissions
- FCC 47 CFR Part 15B: Class A emissions
- ICES-001: Class A emissions



Note In the United States (per FCC 47 CFR), Class A equipment is intended for use in commercial, light-industrial, and heavy-industrial locations. In Europe, Canada, Australia, and New Zealand (per CISPR 11), Class A equipment is intended for use only in heavy-industrial locations.



Note Group 1 equipment (per CISPR 11) is any industrial, scientific, or medical equipment that does not intentionally generate radio frequency energy for the treatment of material or inspection/analysis purposes.



Note For EMC declarations, certifications, and additional information, refer to the [Online Product Certification](#) section.

CE Compliance

This product meets the essential requirements of applicable European Directives, as follows:

- 2006/95/EC; Low-Voltage Directive (safety)
- 2004/108/EC; Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

Online Product Certification

To obtain product certifications and 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

NI 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 *Minimize Our Environmental Impact* 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 the product life cycle, all products must be sent to a WEEE recycling center. For more information about WEEE recycling centers, National Instruments WEEE initiatives, and compliance with WEEE Directive 2002/96/EC on Waste Electrical and Electronic Equipment, visit ni.com/environment/weee.

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.)

Refer to the *NI Trademarks and Logo Guidelines* at ni.com/trademarks for information on 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/technology, refer to the appropriate location: **Help»Patents** in your software, the `patents.txt` file on your media, or the *National Instruments Patent Notice* at ni.com/patents. You can find information about end-user license agreements (EULAs) and third-party legal notices in the readme file for your NI product. Refer to the *Export Compliance Information* at ni.com/legal/export-compliance for the National Instruments global trade compliance policy and how to obtain relevant HTS codes, ECCNs, and other import/export data. NI MAKES NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES AS TO THE ACCURACY OF THE INFORMATION CONTAINED HEREIN AND SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY ERRORS.

U.S. Government Customers: The data contained in this manual was developed at private expense and is subject to the applicable limited rights and restricted data rights as set forth in FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014, and DFAR 252.227-7015.

NI PXI/PXIe-2542

4 バンク 2 x 1 終端済マルチプレクサ

このドキュメントには、NI PXI/PXIe-2542（NI 2542）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

4 バンク 2 x 1 マルチプレクサ

目次

仕様値について.....	2
入力特性.....	2
最大安全連続 RF 電力.....	2
RF 性能特性.....	3
線形性.....	6
第 2 高調波歪み（入力 IP2（IIP2））.....	6
第 3 相互変調歪み（入力 IP3（IIP3））.....	7
動特性.....	7
トリガ特性.....	7
物理特性.....	8
環境.....	8
動作環境.....	8
保管環境.....	9
図.....	9
アクセサリ.....	11
認可および準拠.....	12
安全性.....	12
電磁両立性.....	12
CE マーク準拠.....	13
オンライン製品認証.....	13
環境管理.....	13

仕様値について

「仕様」は、次の動作条件下で保証される計測器の性能を示します。

- シャーシに電源が入っている。
- キャリブレーション調整間隔が一定に維持されている。
- 50 Ω の終端が未使用の I/O フロントパネルのコネクタに接続されている。

「標準仕様」は、記載された動作条件下で大多数の計測器が満たす仕様を示し、23°C で検証されています。標準仕様は保証されている値ではありません。

公称値（または補足情報）は、標準仕様に記載されていない予想性能を含む、製品の有用な追加情報を記載しています。「公称」値は保証範囲外です。

すべての電圧は特に注釈のない限り、DC、AC_{pk}、またはその組み合わせで指定されています。

柔らかな非金属のブラシを使用してデバイスと端子台のほこりを取り除きます。やわらかい糸くずのない湿った布でその他の汚れを取り除きます。洗剤や化学溶剤は使用しないでください。動作させる前に、端子台を完全に乾燥させ汚染物質が付着していないか確認します。

入力特性

最小入力周波数	10 MHz
特性インピーダンス (Z_0)	50 Ω (公称)
カブリング	AC
最大安全 DC 入力電圧	±8 V

最大安全連続 RF 電力

シャーシの電源が ON の場合	+30 dBm
シャーシの電源が OFF の場合	+20 dBm

RF 性能特性

括弧内の値は標準値です。

挿入損失

≤2.4 GHz	<3.7 dB (<2.5 dB)
≤6 GHz	<4.8 dB (<3.9 dB)
≤6.6 GHz	<6.1 dB (<5.0 dB)
挿入損失熱係数	$\alpha = 1,112 \text{ ppm/}^{\circ}\text{C}$

指定の温度における挿入損失は、次の式により計算できます。

$$IL_T = IL_{T_0}(1 + \alpha(T - T_0))$$

説明	IL = 挿入損失 (dB)
	T = プロパティが測定されている温度 ($^{\circ}\text{C}$)
	T_0 = 基準温度 ($^{\circ}\text{C}$)
	α = 挿入損失温度係数 (ppm/ $^{\circ}\text{C}$)

表 1. 標準フラットネス

周波数	フラットネス / 200 MHz	フラットネス / 1 GHz
10 MHz～5 GHz	<0.15 dB	<0.50 dB
5 GHz～6 GHz	<0.18 dB	<0.62 dB
6 GHz～6.6 GHz	<0.63 dB	<1.25 dB

電圧定在波比 (VSWR)

10 MHz ≤ x ≤ 2.4 GHz	<1.6 (<1.4)
2.4 GHz < x ≤ 3.5 GHz	<1.7 (<1.4)

3.5 GHz < x ≤ 6 GHz	<1.6 (<1.2)
6 GHz < x ≤ 6.6 GHz	<2.2 (<1.8)
チャンネル/コモン間絶縁	
≤2.4 GHz	>78 dB (>94 dB)
≤6 GHz	>60 dB (>86 dB)
≤6.6 GHz	>55 dB (>75 dB)
チャンネル間絶縁	
≤2.4 GHz	>79 dB (>94 dB)
≤6 GHz	>58 dB (>76 dB)
≤6.6 GHz	>54 dB (>70 dB)
バンク間のクロストーク	
≤2.4 GHz	>75 dB (>94 dB)
≤6 GHz	>60 dB (>85 dB)
≤6.6 GHz	>55 dB (>83 dB)
標準チャンネル間スキュー	<3 ps
標準伝播遅延	680 ps
入力 1 dB 圧縮	
最小	>28 dBm
標準	>32 dBm

挿入損失、VSWR、絶縁、およびバンク間の絶縁のそれぞれの標準値については、次の図を参照してください。

図 1. 標準挿入損失

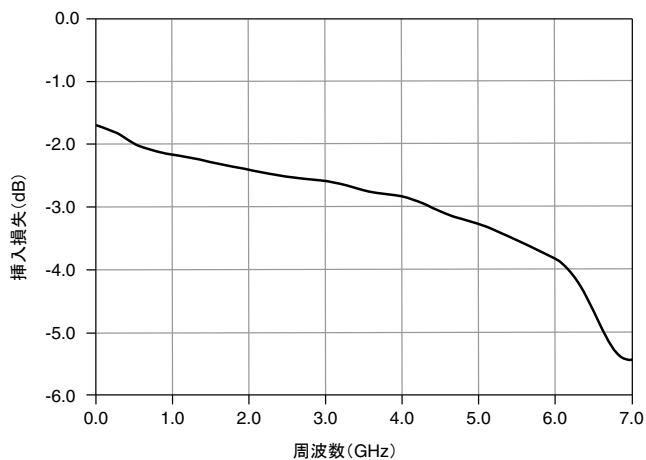


図 2. 標準 VSWR

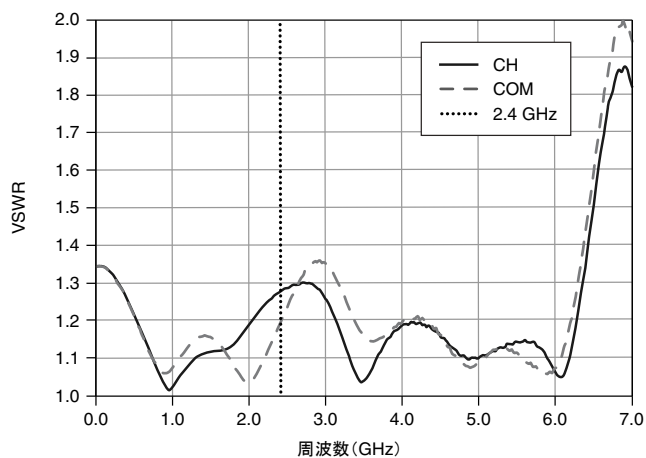


図 3. 標準絶縁

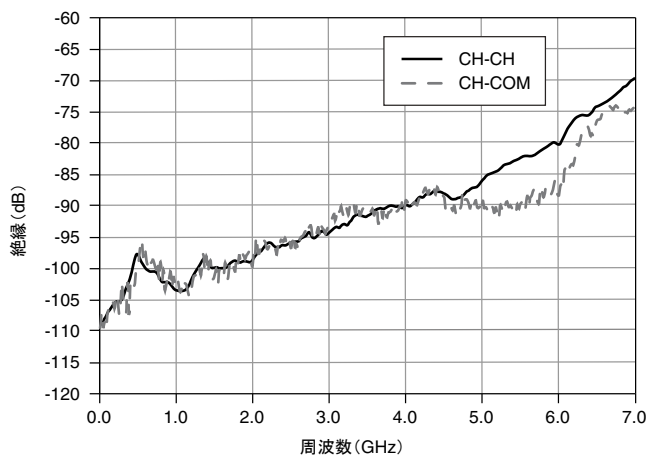
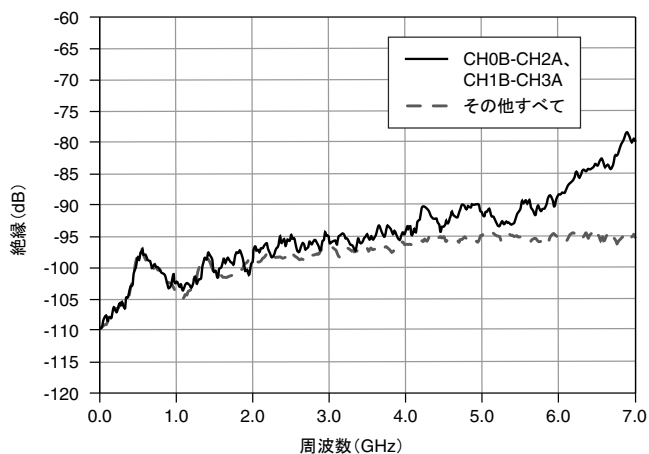


図 4. 標準バンク間絶縁



線形性

第 2 高調波歪み（入力 IP2（IIP2））

標準 IP2（入力）

>+91 dBm



メモ 測定は、RF 入力で -26 dBm ~ +10 dBm 範囲内の単一 CW トーンで行います。この仕様は、試験データおよび計算データの両方に基づいた値です。

第 3 相互変調歪み（入力 IP3（IIP3））

標準 IP3（入力）	>+61 dBm
------------	----------

 **メモ** 測定は、1 MHz 間隔の 2 つの 10 dBm 入力トーンで行います。この仕様は、試験データおよび計算データの両方に基づいた値です。

動特性

最大スイッチ動作（セット）時間	121 μs
-----------------	--------

 **メモ** スwitchの動作（セット）時間は、TRIG IN が 10%まで降下してから出力が最終値の 90%に達するまでの時間として定義されます。

 **メモ** アプリケーションによっては、より長い整定時間が必要な場合があります。整定時間の追加については、ni.com/manuals で『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	
ソース	PXI トリガライン<0...7>
最小パルス幅	150 ns

 **メモ** NI 2542 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.com/manuals で『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

出力トリガ	
接続先	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

スイッチタイプ	FET
フロントパネル I/O コネクタ	12 SMA ジャック、メス
所要電力	
PXI	
5 V	0.1 W
3.3 V	0.7 W
PXI Express	
12 V	0.6 W
3.3 V	0.9 W
外形寸法（奥行 x 幅 x 高さ）	3U、1 スロット、PXI/cPCI モジュール、PXI Express 互換 21.6 cm x 2.0 cm x 13.0 cm (8.5 in. x 0.8 in. x 5.1 in.)
重量	553 g (19.5 oz)

環境

最大使用高度	2,000 m（周囲温度 25°C時）
汚染度	2

室内使用のみ。

動作環境

周囲温度範囲	0～55°C (IEC 60068-2-1 および IEC 60068-2-2 に準拠して試験済み。 MIL-PRF-28800FClass 3 最低温度制限値および MIL-PRF-28800FClass 2 最高温度制限値の範囲内。)
相対湿度範囲	10～90%、結露なきこと (IEC 60068-2-56 に従って試験済み。)

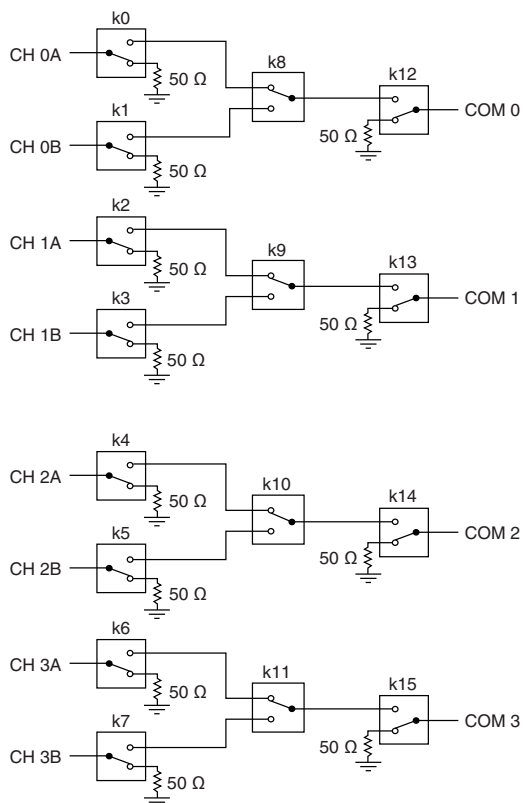
保管環境

周囲温度範囲	-40°C～70°C（IEC-60068-2-1 および IEC-60068-2-2 に準拠して試験済み。）
相対湿度範囲	5～95%、結露なきこと（IEC-60068-2-56 に従って試験済み。）
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。非動作時のテストプロファイルは MIL-PRF-28800F、Class 3 の要件を上回る。）

図

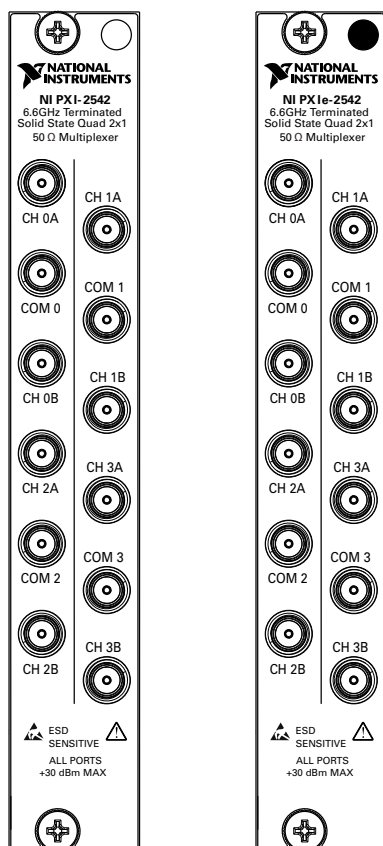
次の図は、NI 2542 の電源投入時の状態を示しています。

図 5. NI 2542 電源投入時の状態



次の図は、NI 2542 のフロントパネルのレイアウトを示します。

図 6. NI 2542 フロントパネルコネクタ



アクセサリ

以下のアクセサリの詳細については、[ni.com](https://www.ni.com) を参照してください。

表 2. NI 2542 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

表 2. NI 2542 対応の NI アクセサリ（続き）

アクセサリ	長さ	製品番号
RF トルクドライバおよび SMA ドライバビット	—	780895-01
RF SMA ドライバビットのみ	—	780894-01

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規格要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 およびその他の安全保証については、製品ラベルまたは「[オンライン製品認証](#)」セクションを参照してください。

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します。

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Class A エミッション、基本イミュニティ
- EN 55011 (CISPR 11): Group 1、Class A エミッション
- AS/NZS CISPR 11: Group 1、Class A エミッション
- FCC 47 CFR Part 15B: Class A エミッション
- ICES-001: Class A エミッション



メモ 米国では（FCC 47 CFR に従って）、Class A 機器は商業、軽工業、および重工業の設備内での使用を目的としています。欧州、カナダ、オーストラリア、およびニュージーランドでは（CISPR 11 に従って）、Class A 機器は重工業の設備内のみでの使用を目的としています。



メモ Group 1 機器とは（CISPR 11 に従って）材料の処理または検査/分析の目的で無線周波数エネルギーを意図的に生成しない工業用、科学、または医療向け機器のことです。



メモ EMC 宣言および認証については、「[オンライン製品認証](#)」セクションを参照してください。

CE マーク準拠

この製品は、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）

オンライン製品認証

この製品の製品認証および適合宣言を入手するには、ni.com/certification 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。

環境に関する詳細は、ni.com/environment からアクセス可能な「Minimize Our Environmental Impact」ページ（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 への取り組み、および廃電気電子機器の WEEE 指令 2002/96/EC 準拠については、ni.com/environment/weee（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 の商標については、ni.com/trademarks に掲載されている「NI Trademarks and Logo Guidelines」をご覧ください。本文中に記載されたその他の製品名及び企業名は、それぞれの企業の商標又は商号です。National Instruments の製品を保護する特許については、ソフトウェアで参照できる特許情報（ヘルプ→特許）、メディアに含まれている `patents.txt` ファイル、又は ni.com/patents からアクセスできる National Instruments Patent Notice（英語）のうち、該当するリソースから参照してください。エンドユーザ使用許諾契約（EULA）及び他社製品の法的注意事項はご使用の NI 製品の Readme ファイルにあります。ナショナルインストルメンツの輸出関連法規遵守に対する方針について、また必要な HTS コード、ECCN（Export Control Classification Number）、その他の輸出入に関する情報の取得方法については、「輸出関連法規の遵守に関する情報」（ni.com/legal/jp/export-compliance）を参照してください。NI は、本書に記載の情報の正確性について、一切の明示又は黙示の保証を行わず、技術的な誤りについて一切の責任を負いません。米国政府のお客様へ：本書に含まれているデータは、民間企業の費用により作成されており、民間機関用の連邦調達規則 52.227-14 と軍事機関用の国防省連邦調達規則補足 252.227-7014 及び 252.227-7015 に基づく限定権利及び制約付データ権利の条項の適用を受けます。

© 2015 National Instruments. All rights reserved.

376134B-01 2015 年 10 月