

Спецификация NI PXI-2503

24-канальное матричное/мультиплексорное реле

В данном документе перечислены спецификации для мультиплексорных/матричных модулей NI PXI-2503. Все технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления. Посетите ссылку ni.com/manuals где можно найти информацию о самых последних спецификациях.

Топологии 1-проводная на 48×1 мультиплексер,
2-проводная на 24×1 мультиплексер,
2-проводная Dual 12 $\times 1$ мультиплексер,
2-проводная Quad 6 $\times 1$ мультиплексер,
4-проводная 12×1 мультиплексер,
2-проводная 4×6 матрица

Обратитесь к разделу NI Switches *Help* для получения более подробной информации по топологии.



Внимание Для обеспечения указанной эффективности ЭМС, обслуживание этого устройства только с экранированных кабелей и аксессуаров.



Внимание . Обратитесь к документу Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility на ni.com/manuals чтобы найти руководство пользователя и технику безопасности.

О этих спецификациях

Спецификации характеризуют гарантированные технические характеристики прибора при указанных условиях эксплуатации.

Типичная спецификация – это характеристики, которые большинства приборов при указанных условиях эксплуатации. Производительность прибора не

Характеристики ввода

Все входы устройства постоянного, переменного напряжения или комбинированного типа, если не определено иное.

гарантируется. Типичные характеристики испытаны при 23°C .

Все напряжения указаны в DC, ACрк, или их комбинации, если не указано иное

Максимальное напряжение подключения 30 В переменного тока, 60 В постоянного (канал – канала и канал - земля)

Максимальный ток подключения1 А (на канал)

Максимальный ток переноса.....1 А (на канал)

Максимальная мощность переключения.....30 Вт (на канал)



Внимание Напряжение подключения ограничивается максимальным током подключения и максимальным напряжением. Напряжение переключения не должно превышать 30 Вт (37,5 ВА) на канал.

Сопротивление тракта

Начальное.....<1 Ом

В конце пути.....>2 Ом

Сопротивление тракта представляет собой сочетание сопротивления контактных реле и проследить сопротивление. Сопротивление контактных обычно остается низким в течении жизни реле. В конце жизни реле, сопротивление контактных быстро поднимается выше 1,0 Ом

Термоэдс (дифференциальный).....<2 мкВ

Радиочастотные характеристики

Полоса пропускания..... ≥ 10

МГц (50 \wedge Оконечная нагрузка)

Типичная изоляция канал-канал

(50 \wedge Оконечная нагрузка)

10 кГц..... > 100 дБ

100 кГц..... > 80 дБ

1 МГц..... > 55 дБ

10 МГц..... > 30 дБ

Динамические характеристики

Макс. частота скан.100 каналов/сек, типичная

Время переключения (при 20 °C).....3 мсек обычное,
5 мсек максимум



Примечание Некоторые приложения могут потребовать дополнительного времени для правильной установки. Для получения информации о времени установки, обратитесь в раздел *NI Switches Help*.

Время отпускания (при 20 °C).....1.5 мсек обычное,
5 мсек макс.

Ожидаемая выработка

Механическое..... 5×10^7 циклов

Электрическое (макс. загрузки) 2×10^5 циклов

Триггерные характеристики

Входной триггер

Источники..... триггерные линии PXI0–7,
7,

На передней панели

Минимальная ширина импульса

PXI триггерная линия70 нсек

На передней панели.....500 нсек

Выходной триггер

Назначение триггерные линии PXI0–7,
Передняя панель

Ширина импульса.....1 мсек

Физические характеристики

Тип реле..... Electromechanical,
nonlatching

Тип коннектора 68-pin male SCSI

Требования по питанию

+5 VDC 370 mA рабочий ток,
700 mA макс. ток

Тип контактов..... сплав серебра с золотым покрытием

Размеры (Д \times Ш \times В) 3U, один слот,
модули PXI/cPCI
21.6 \times 2.0 \times 13.0 cm
(8.5 \times 0.8 \times 5.1 дюймов)

Вес..... 250 грамм (9 унций)

Условия эксплуатации

Рабочая температура 0 °C to 50 °C

Температура хранения –20 °C to 70 °C

Относительная влажность..... 5% to 85%
неконденсирующий

Уровень загрязнения 2

Максимальная высота..... 2,000 метров

Использовать только внутри помещений

Удары и вибрации

Рабочие нагрузки 30 g пиковое, полу-синус,
11 мсек импульс
(Тестировано в соответствии с IEC 60068-2-27.
Вид теста разработан в соответствии с MIL-PRF-28800F.)

Случайные вибрации

Рабочие 5 to 500 Гц, 0.3 g_{rms}

За пределами 5 to 500 Гц, 2.4 g_{rms}
(Тестировано в соответствии с IEC 60068-2-64.

Тест за пределами рабочих условий расширяет требования MIL-PRF-28800F, Class 3.)

Аксессуары

Посетите ni.com для дополнительной информации о этих устройствах.

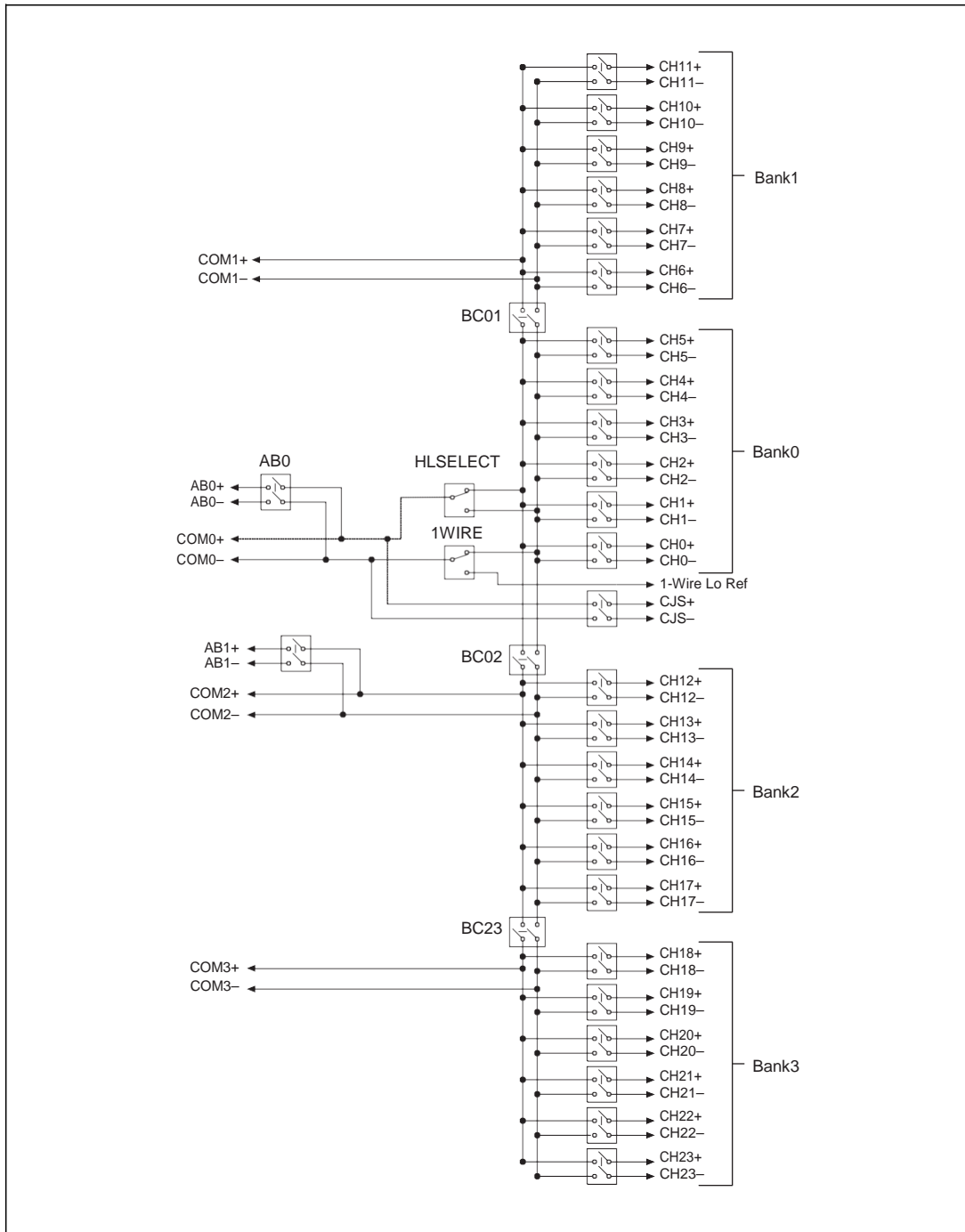


Внимание Вы должны устанавливать соединительные части в соответствии с местными нормами и стандартами безопасности и в соответствии с особенностями, предусмотренными заводом-изготовителем. Вы несете ответственность за проверку безопасности соответствия сторонних разъемов и их использования в соответствии с данным стандартом (ами), в том числе UL и CSA в Северной Америке и IEC и VDE в Европе.

Таблица 1. Доступные аксессуары для NI PXI-2503

Аксессуар	Серийный номер
NI TB-2605 мультиплексный терминальный блок и комплект аналогового плагина (1-wire 48 × 1 мультиплексер) (2-wire 24 × 1 мультиплексер) (2-wire dual 12 × 1 мультиплексер) (2-wire quad 6 × 1 мультиплексер) (4-wire 12 × 1 мультиплексер)	777878-01
NI TB-2606 matrix terminal block and analog bus plug kit (2-wire 4 × 6 matrix)	777879-01
TBX-68S terminal block with cold-junction sensor	777716-01
CB-68LP 68-пиновый неэкранированный входной/выходной коннекторный блок	777145-01
SH68-68S экранированный кабель, 1 м	185262-01
SH68-68S экранированный кабель, 2 м	185262-02
SH68-68S экранированный кабель, 5 м	185262-05

Рис 1. Диаграмма устройства NI PXI-2503.



Иллюстрации показывают контактные разъемы в зависимости от топологии.

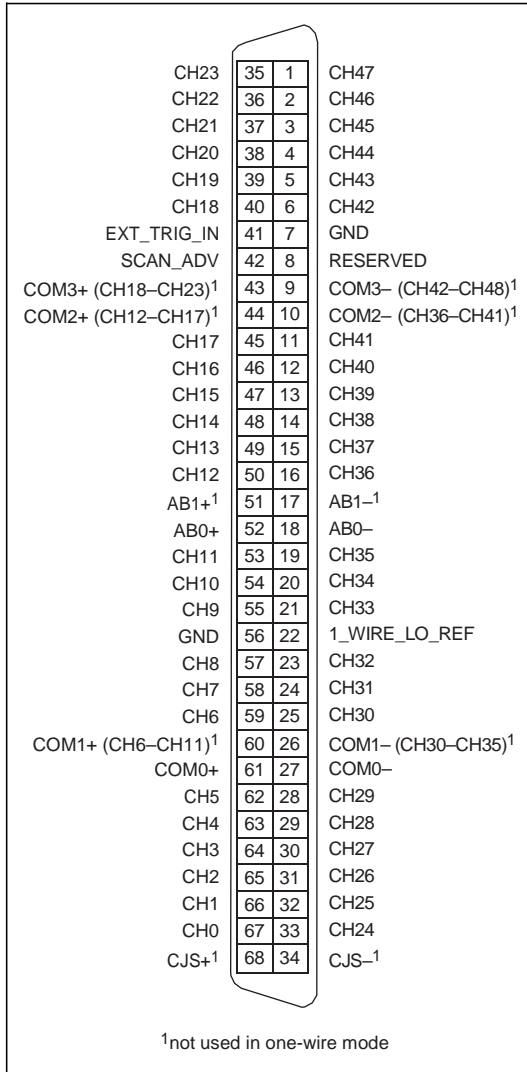


Рис 2. NIPXI-2503 1-проводная на 48 × 1, распиновка

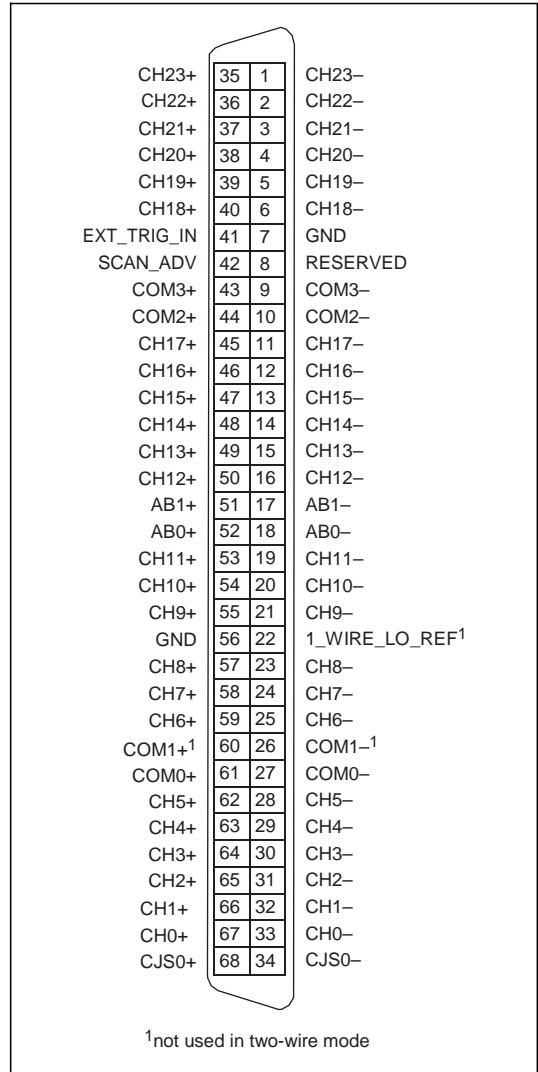


Рис 3. NIPXI-25032-проводная на 24 × 2, распиновка

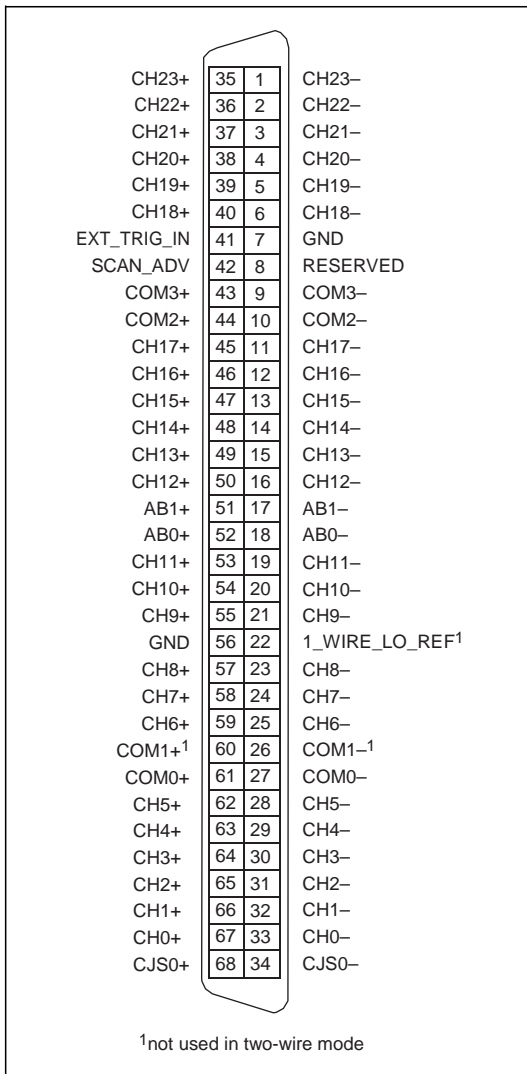


Рис4. NIPXI-2503 2-проводный Dual 12 × 1

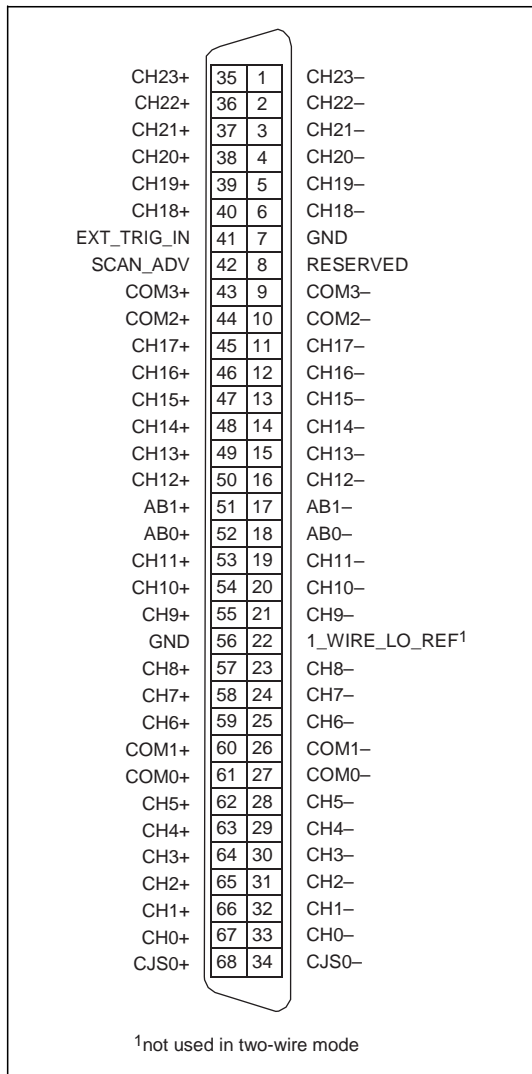


Рис5. NIPXI-2503 2-проводный Quad

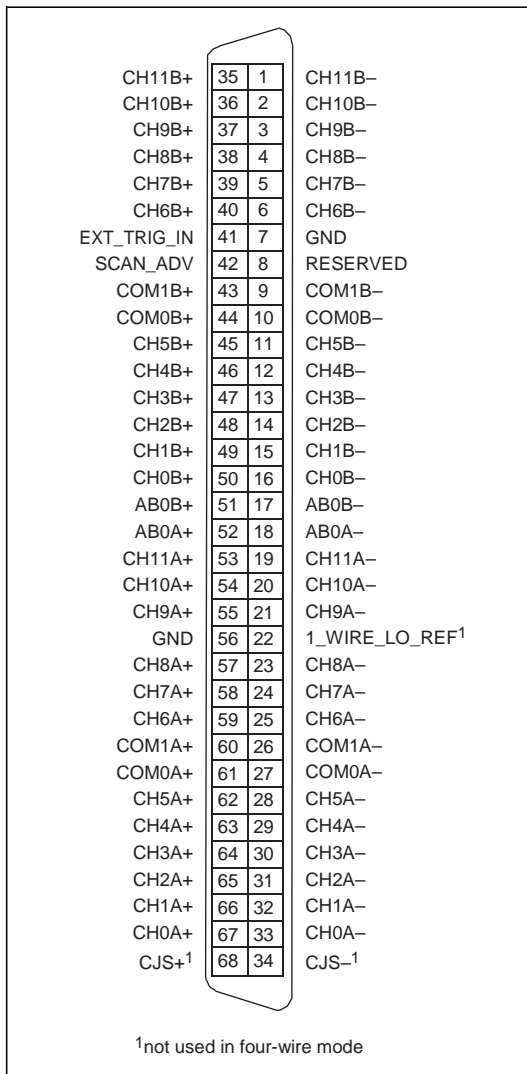


Рис 6. NIPXI-2503 4-проводный 12 × 1

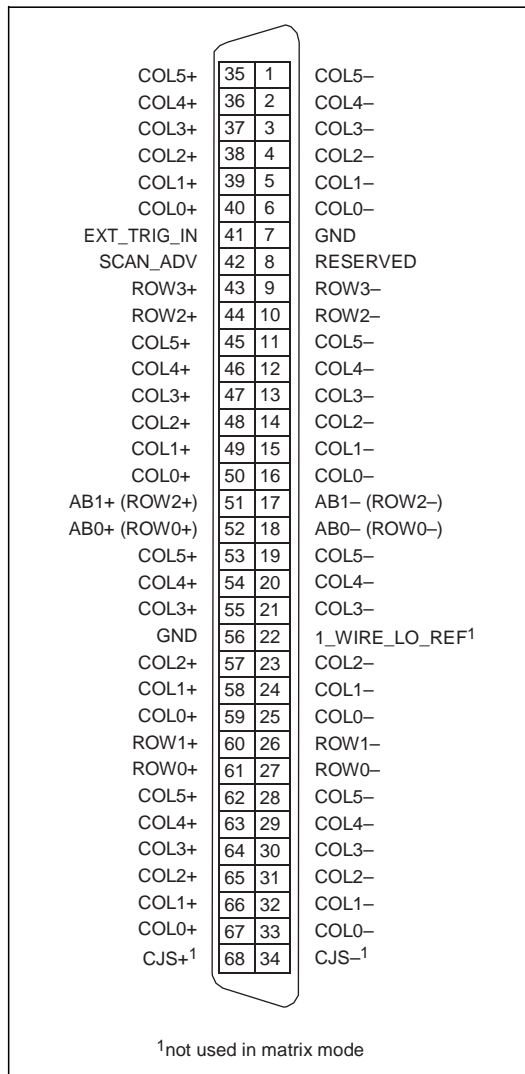


Рис 7. NIPXI-2503 2-проводный 4 × 6 матрица

Стандарты и спецификации

Стандарты безопасность

Данное оборудование разработано специально, чтобы соответствовать следующим стандартам безопасности для электрических установок для измерения, контроля и использования в лабораториях:

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 61010-1, CSA 61010-1



Примечание Для информации о сертификации UL и др. Обратитесь к компании производителя либо посетите сайт ni.com/certification, совершите поиск по серийному номеру или линии продукта и нажмите на соответствующую ссылку в колонке *Сертификация*.

Электромагнитная совместимость

Данное оборудование соответствует требованиям следующих стандартов электромагнитной совместимости электронного оборудования, для измерения, контроля и использования в лабораториях:

- EN 61326-1 (IEC 61326-1): Класс А излучения; Базовая устойчивость
- EN 55011 (CISPR 11): Группа 1, Класс А излучения
- AS/NZS CISPR 11: Группа 1, Класс А излучения
- FCC 47 CFR Part 15B: Класс А излучения
- ICES-001: Класс А излучения



Примечание Для определения стандартов электромагнитной совместимости данного продукта действуйте согласно документации.

Совместимость с европейскими стандартами



Данное оборудование соответствует важнейшим требованиям Европейских директив с некоторыми поправками для следующих CE маркировок:

- 2006/95/EC; Низковольтная директива (безопасность)
- 2004/108/EC; Директива по электромагнитной совместимости)

Online Сертификация

Обратитесь к специальной Декларации о Соответствии (DoC) данного оборудования, для получения дополнительной информации о регулируемой совместимости. Для получения соответствующей декларации, посетите страничку ni.com/certification, проведите поиск по номеру модуля или линейке оборудования и перейдите по ссылке в сертификационной колонке.

Контроль по охране окружающей среды

National Instruments является компанией, выпускающей свое оборудование в соответствии с требованиями по охране окружающей среды. Компания отдает себе отчет в том, что устранение опасных веществ и материалов из своей продукции благоприятно сказывается не только на состоянии окружающей среды, но и приносит ощутимую пользу многочисленным заказчикам.

Для получения дополнительной информации об охране окружающей среды, перейдите на страницу NI и Защита окружающей среды ni.com/environment. Данная страница содержит директивы и правила по охране окружающей среды, которым соответствует политика компании, а также некоторую дополнительную информацию, не включенную в данное описание.

Утилизация электротехнической и электронной продукции (WEEE)

Европейские заказчики В конце жизненного цикла вся продукция должна быть отправлена в специализированный центр утилизации. Для получения более подробной информации о центрах утилизации продукции и инициативах компании National Instruments, посетите сайт ni.com/environment/weee.htm.

National Instruments, NI, ni.com, и LabVIEW являются торговыми марками компании National Instruments. Обратитесь к разделу *Условия Использования* ni.com/legal для получения более подробной информации о торговых марках National Instruments. Остальная продукция и названия компаний, обозначенные в данном документе, являются торговыми марками и торговыми названиями соответствующих компаний. Для получения информации о патентах компании NI, обратитесь по ссылке *Help>>Patents* вашего программного обеспечения, ознакомьтесь с ni.com/patents.

NIPXI-2503 仕様

24 チャンネル リレーマルチプレクサ/マトリクス

このドキュメントには、NI PXI-2503 マルチプレクサ/マトリクス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..... 単線式 48 × 1 マルチプレクサ、
2 線式 24 × 1 マルチプレクサ、
2 バンク 2 線式 12 × 1 マルチプレクサ、
4 バンク 2 線式 6 × 1 マルチプレクサ、
4 線式 12 × 1 マルチプレクサ、
2 線式 4 × 6 マトリクス

トポロジ情報については、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。



注意 指定された EMC のパフォーマンスを確保するには、シールドケーブルおよびアクセサリを必ず使用してください。



注意 安全規格の詳細については、ni.com/manuals から『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。

仕様値について

「仕様」は、記載された動作条件下で保証される計測器の性能を示します。

「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ます。計測器の性能は保証されません。標準仕様は、23 °C で検証が行われています。

すべての電圧は特に注釈のない限り、DC、AC_{rms}、もしくはその組み合わせとします。

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}、もしくはその組み合わせとします。

最大スイッチ電圧..... 30 VAC、60 VDC
(チャンネル間、およびチャンネル/グラウンド間)

最大スイッチ電流..... 1 A
(チャンネルあたり)

最大許容電流..... 1 A
(チャンネルあたり)

最大スイッチ電力..... 30 W
(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。

DC パス抵抗

初期..... <1 Ω

寿命末期..... >2 Ω

パス抵抗は、リレー接点抵抗およびトレース抵抗の組み合わせです。通常、接点抵抗は、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、接点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 (差動)..... <2 μV

RF 性能特性

標準帯域幅 (50 Ω 終端)	≥10 MHz
標準チャンネル間絶縁 (50 Ω 終端)	
10 kHz	>100 dB
100 kHz	>80 dB
1 MHz	>55 dB
10 MHz	>30 dB

動特性

最大スキャンレート..... 100 チャンネル /s
(標準)

リレー動作 (セット)
時間 (20 °C時)..... 3 ms (標準)、
5 ms (最大)



メモ アプリケーションによっては、より長い安定時間が必要な場合があります。追加安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。

復帰 (リセット)
時間 (20 °C時)..... 1.5 ms (標準)、
5 ms (最大)

リレー寿命
機械的..... 5×10^7 サイクル
電氣的 (最大負荷)..... 2×10^5 サイクル

トリガ特性

入力トリガ
ソース.....PXI トリガライン
0 ~ 7、フロントパネル

最小パルス幅
PXI トリガライン.....70 ns
フロントパネル.....500 ns

出力トリガ
出力先.....PXI トリガライン
0 ~ 7、フロントパネル
パルス幅.....1 μs

物理特性

リレータイプ..... メカニカル、
非ラッチ型

I/O コネクタ..... 68 ピンオス SCSI

所要電力
+5VDC..... 370 mA (標準)、
700 mA (最大)

接触部材質..... 金メッキ銀合金

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..... 250 g (9 oz)

環境

動作温度.....0 ~ 50 °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
作時のテストプロファ
イルは
MIL-PRF-28800F、
Class 3 の要件を上回
る。)

アクセサリ

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。



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-2503 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	製品番号
NI TB-2605 マルチプレクサ端子台およびアナログバスプラグキット (単線式 48 × 1 マルチプレクサ) (2 線式 24 × 1 マルチプレクサ) (2 バンク 2 線式 12 × 1 マルチプレクサ) (4 バンク 2 線式 6 × 1 マルチプレクサ) (4 線式 12 × 1 マルチプレクサ)	777878-01
NI TB-2606 マトリクス端子台およびアナログバスプラグキット (2 線式 4 × 6 マトリクス)	777879-01
TBX-68S 冷接点センサ付端子台	777716-01
CB-68LP 68 ピン非シールド I/O 端子台	777145-01
SH68-68S シールドケーブル、1 m	185262-01
SH68-68S シールドケーブル、2 m	185262-02
SH68-68S シールドケーブル、5 m	185262-05

図 1にNIPXI-2503のハードウェアダイアグラムを示します。

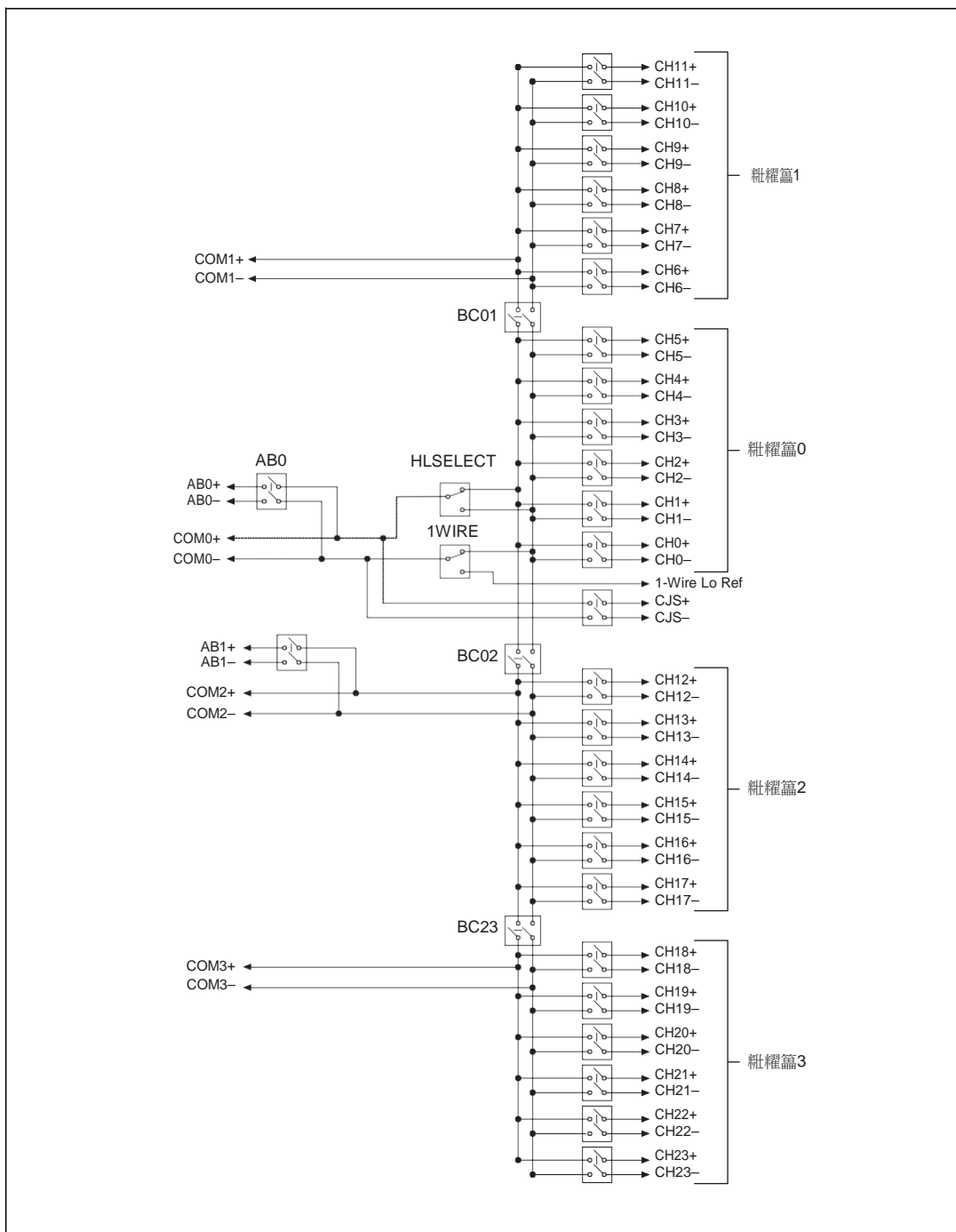


図 1 NIPXI-2503ハードウェアダイアグラム

次の図は、各種トポロジのピン配列を示します。

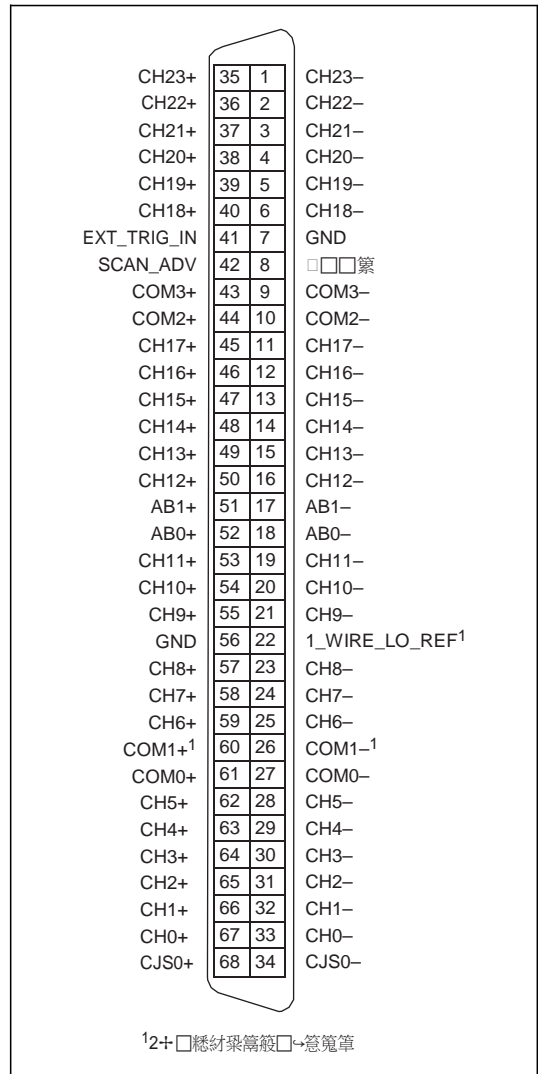
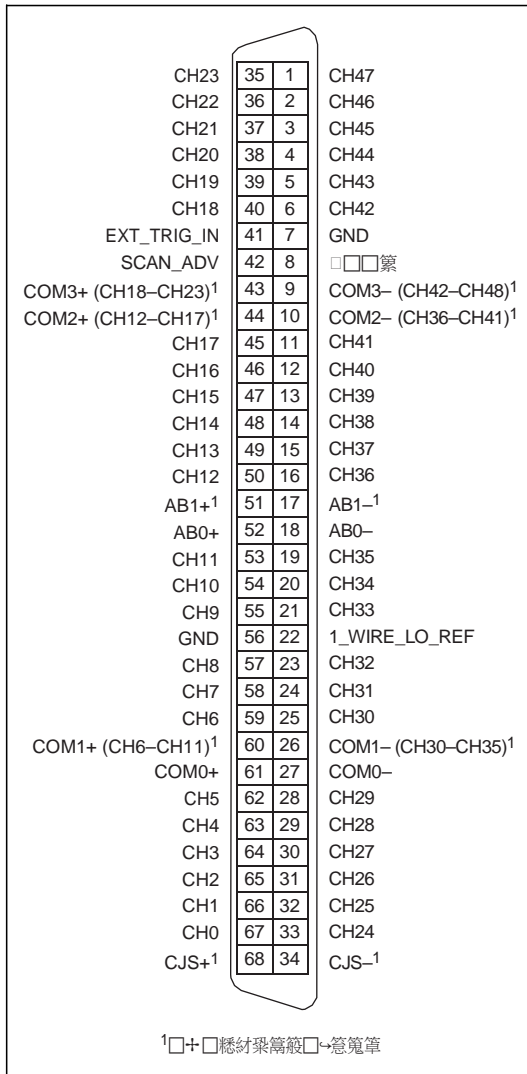


図2 NIPXI-2503 単線式 48×1 マルチプレクサピン配列 図3 NIPXI-2503 2線式 24×1 マルチプレクサピン配列

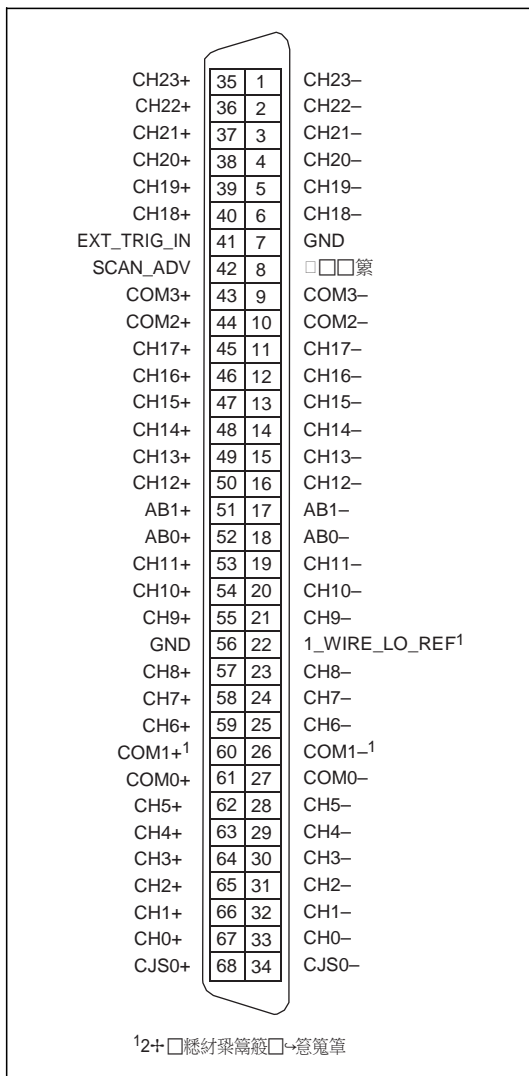


図4 NI PXI-2503 2バンク 2線式 12×1
マルチプレクサピン配列

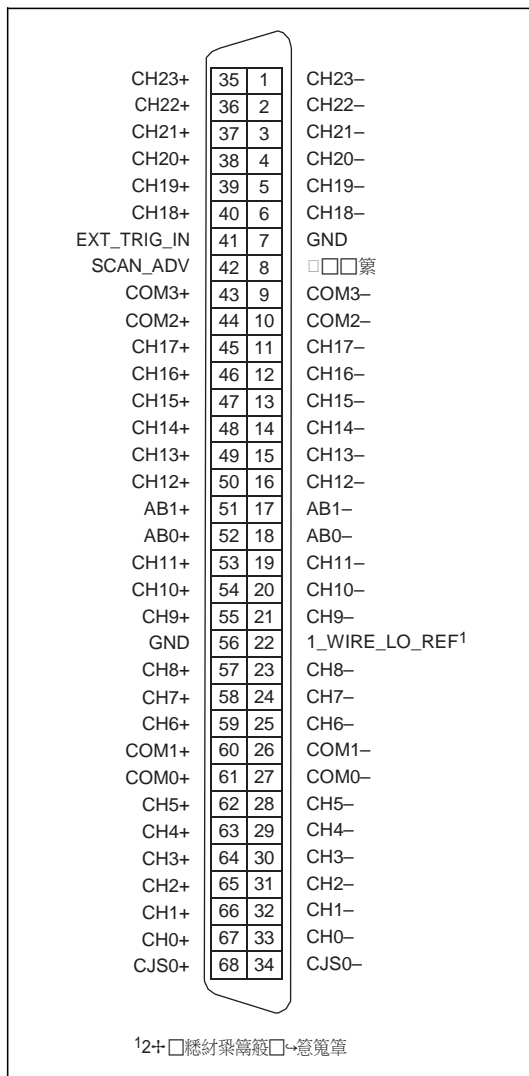


図5 NI PXI-2503 4バンク 2線式 6×1
マルチプレクサピン配列

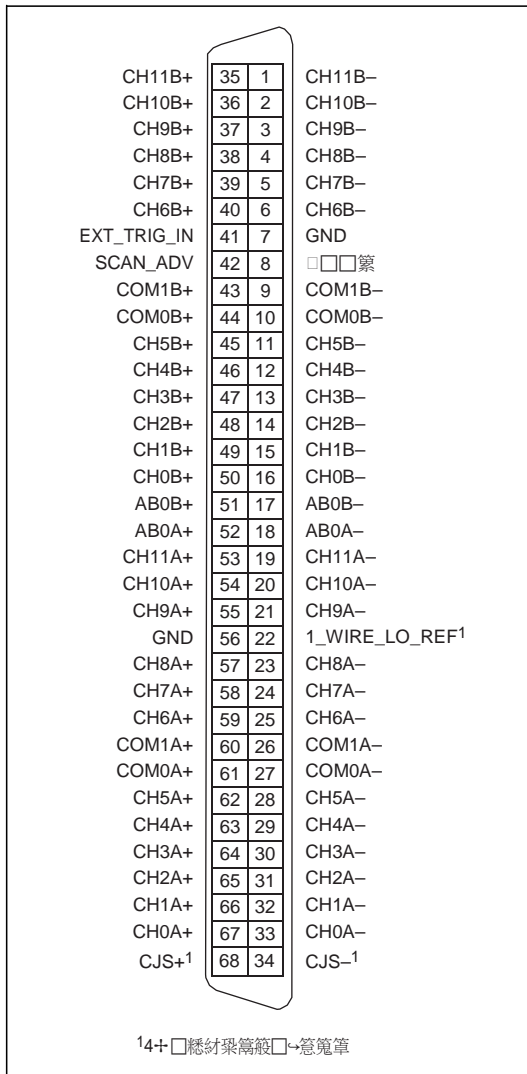


図6 NIPXI-2503 4線式 12×1 マルチプレクサピン配列

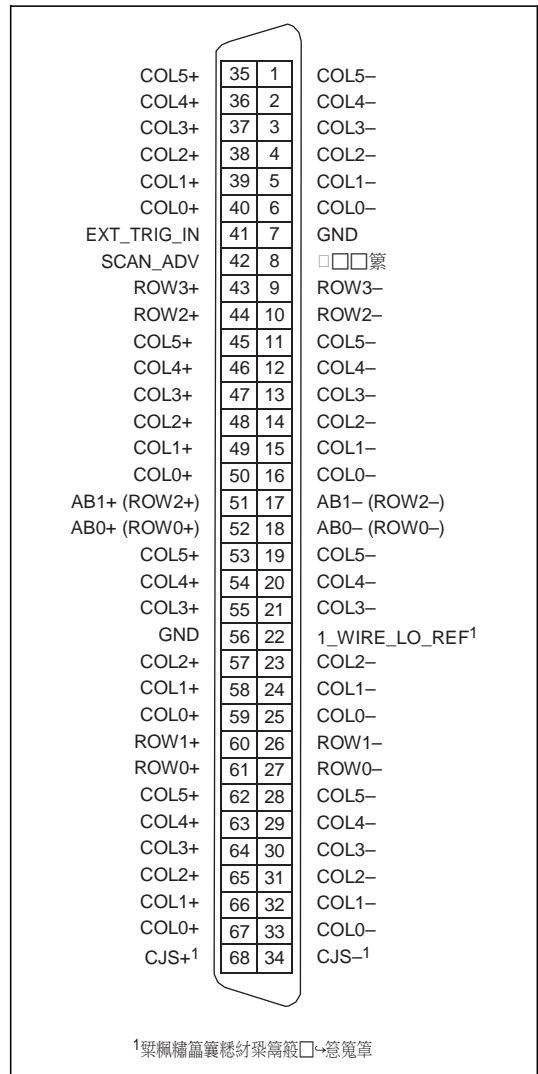


図7 NIPXI-2503 2線式 4×6 マトリクスピン配列

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および安全性の必要条件を満たします。

- 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 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（DOC）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、環境およびNIのお客様にとって有益であると考えています。

環境の詳細な情報については、ni.com/environment (英語) の NI and the Environment 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。

         **RoHS**         
National Instruments         
        
National Instruments         
National Instruments         
(For information about China RoHS compliance, go to ni.com/environment/rohs_china.)

LabVIEW、National Instruments、NI、ni.com、National Instruments のコーポレートロゴ及びイーグルロゴは、National Instruments Corporation の商標です。その他の National Instruments の商標については、ni.com/trademarks に掲載されている「Trademark Information」をご覧ください。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 / 技術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→特許情報）、メディアに含まれている `patents.txt` ファイル、または「National Instruments Patent Notice」(ni.com/patents) のうち、該当するリソースから参照してください。