

SPECIFICATIONS

NI PXI-2565

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-2565 power relay module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.



Caution The protection provided by the NI PXI-2565 can be impaired if it is used in a manner not described in this document.

Topology..... 16-channel SPST

Refer to the *NI Switches Help* for detailed topology information.

About These Specifications

Specifications characterize the warranted performance of the instrument under the stated operating conditions.

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



Caution Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for important safety and electromagnetic compatibility information. To obtain a copy of this document online, visit ni.com/manuals, and search for the document title.



Caution To ensure the specified EMC performance, operate this product only with shielded cables and accessories.

Input Characteristics

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

Maximum switching voltage

Channel-to-channel..... 125 VDC, 250 VAC

Channel-to-ground..... 125 VDC, 250 VAC, CAT II



Caution This module is rated for Measurement Category II and intended to carry signal voltages no greater than 250 VAC/125 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 Category II supply circuits (for example, wall outlets) greater than 250 VAC; do *not* connect to Category III MAINs circuits. Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for more information on measurement categories.

When hazardous voltages ($>42.4 \text{ V}_{pk}/60 \text{ VDC}$) are present on any relay terminal, safety low-voltage ($\leq 42.4 \text{ V}_{pk}/60 \text{ VDC}$) 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 150 W, 1750 VA.

Maximum switching current..... 5 A at 30 VDC
 (resistive, per channel)..... 7 A at 250 VAC
 Maximum switching power 150 W, 1750 VA
 (per channel)
 Maximum carry current 5 A_{DC}, 7A_{AC}
 (per channel)
 Minimum switch load 10 mA, 5 VDC



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..... $<0.03 \Omega$
 End of life $>1 \Omega$

DC path resistance typically remains low for the life of the relay. At the end of relay life, the path resistance rises rapidly above 1Ω . Load ratings apply to relays used within the specification before the end of relay life.

Power dissipation

All relays open 1.75 W
 All relays closed,
 0 A per channel 7 W
 All relays closed,
 5 A per channel 21.5 W

All relays closed,
7 A per channel..... 35.0 W

Dynamic Characteristics

Relay operate time (at 20 °C)..... 5 ms typical, 10 ms maximum

Release time (at 20 °C)..... 4 ms typical, 5 ms maximum



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

Expected relay life

Mechanical..... 5×10^7 cycles

Electrical..... 1×10^5 cycles
(maximum load)



Note The relays used in the NI PXI-2565 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 to 7 and STAR

Minimum pulse width..... 70 ns

Output trigger

Destinations PXI trigger lines 0 to 7

Pulse width 1 μ s

Physical Characteristics

Relay type Electromechanical, non-latching

I/O connector 16×2 minicomblon header

Contact material..... Gold-flash over silver alloy

PXI power requirement 5.5 W at 5 V

Dimensions (L $\times$ W $\times$ H)..... $21.6 \times 4.1 \times 13.0$ cm
($8.5 \times 1.6 \times 5.1$ in.)

Weight..... 390 g (14 oz)

Environment

Operating temperature	0 °C to 50 °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.)

Diagrams

Figure 1 shows the NI PXI-2565 hardware diagram.

Figure 1. NI PXI-2565 Power-On State

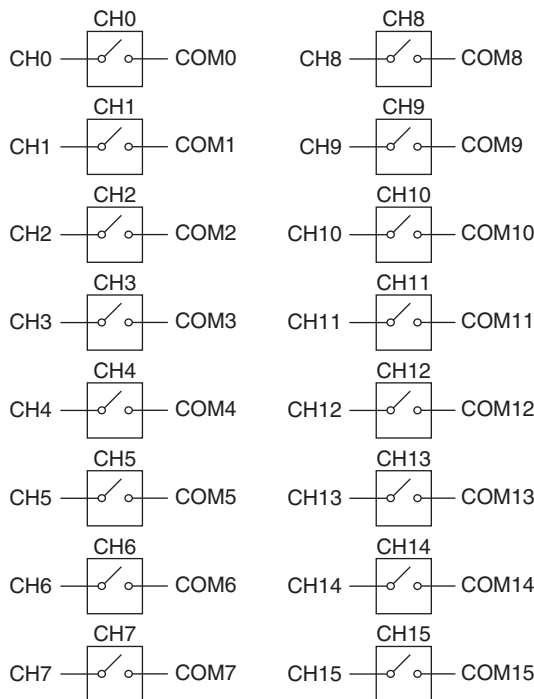


Figure 2 shows the NI PXI-2565 pinout.

Figure 2. NI PXI-2565 Pinout

	A	B	
CH0	1	1	CH8
COM0	2	2	COM8
CH1	3	3	CH9
COM1	4	4	COM9
CH2	5	5	CH10
COM2	6	6	COM10
CH3	7	7	CH11
COM3	8	8	COM11
CH4	9	9	CH12
COM4	10	10	COM12
CH5	11	11	CH13
COM5	12	12	COM13
CH6	13	13	CH14
COM6	14	14	COM14
CH7	15	15	CH15
COM7	16	16	COM15



Note For topology-specific connection information, refer to your device in the *NI Switches Help*.

Accessories

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

Table 1. NI Accessory for the NI PXI-2565

Accessory	Part Number
16-pin screw terminal plug kit terminal block	761289-16
Relay replacement kit	777880-01

Compliance and Certifications

Safety

This product meets 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 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 generates radio frequency energy for the treatment of material or inspection/analysis purposes.



Note For EMC declarations and certifications, 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 Declaration of Conformity (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 to the environment and 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.)

LabVIEW, National Instruments, NI, ni.com, the National Instruments corporate logo, and the Eagle logo are trademarks of National Instruments Corporation. Refer to the *Trademark Information* at ni.com/trademarks for other 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 Patents Notice* at ni.com/patents. You can find information about end-user license agreements (EULAs) and third-party legal notices in the NI Switches Readme. 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.

© 2003–2013 National Instruments. All rights reserved.

NI PXI-2565 仕様

16-SPST パワーリレーモジュール

このドキュメントには、NI PXI-2565 パワー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/ja を参照してください。



注意 このドキュメントに記載されている以外に方法で NI PXI-2565 を使用した場合、その保護機能が損なわれる可能性があります。

トポロジ 16 チャンネル SPST

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。

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、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。



注意 安全規格の詳細については、『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。このドキュメントをオンラインで入手するには、ni.com/manuals/ja にアクセスしてドキュメントタイトルで検索してください。



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

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}、もしくはその組み合わせとします。

最大スイッチ電圧

チャンネル間 125 VDC、250 VAC

チャンネル / グランド間 125 VDC/250 VAC、CAT II



注意 このモジュールは Measurement Category II に準拠し、250 VAC/125 VDC 以下の信号電圧で動作するように設計されています。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。250 VAC 以上のコンセントを使用した Category II 電源回路（例：壁コンセント）に接続しないでください。Category III MAIN の電源回路に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。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。



注意 スイッチ電力は、最大スイッチ電流と最大電圧によって制限されています。150 W、1750 VA を超えないように注意してください。

最大スイッチ電流 5 A (30 VDC 時), 7 A (250 VAC 時)
(抵抗、チャンネルあたり)

最大スイッチ電力 150 W、1750 VA
(チャンネルあたり)

最大許容電流 $5 A_{DC}$ 、 $7 A_{AC}$
(チャンネルあたり)

最小スイッチ負荷 10 mA、5 VDC



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/jp/info で Info Code のフィールドに「jpf8kh」と入力します。

DC パス抵抗

初期 $<0.03 \Omega$

寿命末期 $>1 \Omega$

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、パス抵抗は急速に大きくなり、 1Ω 以上になります。負荷定格は寿命末期以前の仕様範囲内で使用されるリレーに適用されます。

電力損失

すべてのリレーが開いた状態 1.75 W

すべてのリレーが閉じた状態
(チャンネルあたり 0 A) 7 W

すべてのリレーが閉じた状態
(チャンネルあたり 5 A) 21.5 W

すべてのリレーが閉じた状態
(チャンネルあたり 7 A) 35.0 W

動特性

リレー動作（セット）時間（20℃時）..... 5 ms（標準）、10 ms（最大）

復帰（リセット）時間（20℃時）..... 4 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の情報は、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

リレー寿命

機械的 5×10^7 サイクル

電氣的 1×10^5 サイクル

（最大負荷抵抗）



メモ NI PXI-2565 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、および STAR

最小パルス幅 70 ns

出力トリガ

出力先 PXI トリガライン 0 ～ 7

パルス幅 1 μ s

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 16 × 2 MINI-COMBICON ヘッド

接触部材質 金メッキ銀合金

PXI 所要電力 5.5 W（5 V 時）

外形寸法（奥行 × 幅 × 高さ） 21.6 × 4.1 × 13.0 cm
（8.5 × 1.6 × 5.1 in.）

重量 390 g（14 oz）

環境

動作温度	0 ～ 50 ℃
保管温度	-20 ～ 70 ℃
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。）



図 1 は、NI PXI-2565 ハードウェア図を示します。

図 1. NI PXI-2565 電源投入時の状態

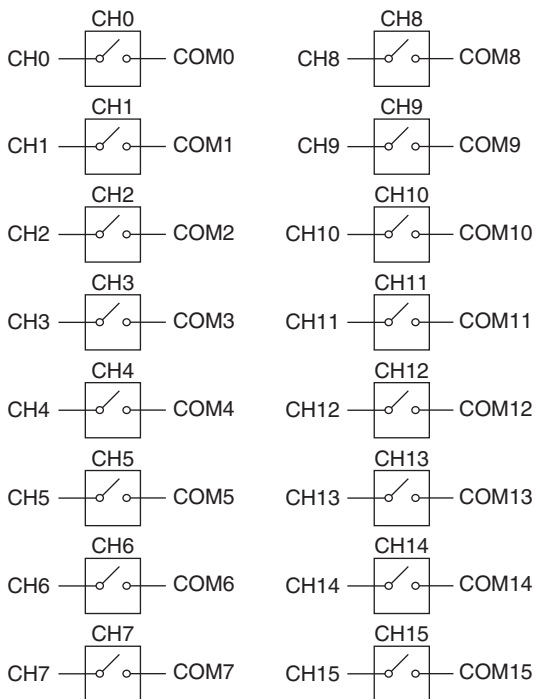


図 2 は、NI PXI-2565 のピン配列を示しています。

図 2. NI PXI-2565 ピン配列

	A	B	
CH0	1	1	CH8
COM0	2	2	COM8
CH1	3	3	CH9
COM1	4	4	COM9
CH2	5	5	CH10
COM2	6	6	COM10
CH3	7	7	CH11
COM3	8	8	COM11
CH4	9	9	CH12
COM4	10	10	COM12
CH5	11	11	CH13
COM5	12	12	COM13
CH6	13	13	CH14
COM6	14	14	COM14
CH7	15	15	CH15
COM7	16	16	COM15



メモ 各トポロジ特有の接続方法については、『NI スイッチヘルプ』からご使用のデバイスのトピックを参照してください。

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-2565 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	製品番号
16 ピンネジ式端子プラグキット端子台	761289-16
リレー交換用キット	777880-01

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 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 (CE)

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.)

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。エンドユーザ使用許諾契約（EULA）に関する情報および他社製品の法的注意事項は NI-SWITCH Readme にあります。ナショナルインスツ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、その他のインポート / エクスポートデータを取得する方法については、「輸出関連法規の遵守に関する情報」(ni.com/legal/export-compliance) を参照してください。

© 2003–2013 National Instruments. All rights reserved.