

NI SCXI™-1167 Specifications

64-Channel Relay Driver 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 SCXI-1167 relay driver module. All specifications are subject to change without notice. Visit ni.com/manuals for the most current specifications.

Configuration 64 channels, non-latching

Channels are in a bank arrangement, with eight banks of eight channels.

Input Characteristics

Maximum drive voltage,
external power 50 VDC

Maximum drive current
Per channel 600 mA
Per module 25 A

Internal drive power 5 V at 0.75 A

Per-channel protection circuitry

Overvoltage protection activates at 80 V maximum.

Over-current protection activates at 1.5 A minimum.

Over-temperature protection activates at 150 °C junction temperature.

Internal drive power protection circuitry

The 5 V internal power supply has a fuse for over-current protection. This fuse is customer replaceable. Refer to the [Accessories](#) section for fuse ratings.

Dynamic Characteristics

Single-channel operate time
(typical at 25 °C).....60 µs



Note The operate time is measured from an input trigger to 90% activation of a 500 Ω resistor or between consecutive channel operations.

During power-on or reset, all relay drivers disconnect (power down).

Trigger Characteristics

Input trigger

SourcesSCXI trigger lines 0–7,
Front panel,
Rear connector

Minimum pulse width.....150 ns

Front panel input voltage

Minimum–0.5 V
VL maximum+0.7 V
VH minimum.....+2.0 V
Nominal.....+3.3 V
Maximum+5.5 V

Output trigger

DestinationsSCXI trigger lines 0–7,
Front panel,
Rear connector

Pulse widthProgrammable (1 µs to 62 µs)

Front panel nominal voltage.....3.3 V TTL, 8 mA

Physical Characteristics

I/O connector.....	78-pin D-subminiature
Power requirement, including optional internal drive power	6.3 W at ± 18.5 V 200 mW at 5 V
Dimensions (W \times H \times D)	3.0 cm \times 17.3 cm \times 19.8 cm (1.2 in. \times 6.8 in. \times 7.8 in.)
Weight.....	700 g (1 lb 9 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
Approved at altitudes up to	2,000 m
Indoor use only	

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.

The module comes with one mating connector and backshell kit.
Replacement fuses and additional mating connectors are available
through general electronics catalogs.

Table 1. Third-Party Accessories for the NI SCXI-1167

Accessory	Rating	Manufacturer and Part Number
5 V internal supply fuse	F2 A, 125 V	Littlefuse, NANO ² , 154.002
78-pin D-subminiature, female, vertical or right-angle	60 V, 5 A	Any

How to Replace the Fuse

The front panel LED shows the status of the +5 V fuse. If the LED is on, the fuse is intact. To replace a fuse, refer to Figure 1 as you complete the following steps:

1. Ground yourself with a grounding strap or with a ground connected to your SCXI chassis. Proper grounding prevents damage to your SCXI module from electrostatic discharge.
2. Power off the SCXI chassis, and remove the module with the blown fuse.
3. Remove the grounding screw of the top cover.
4. Snap out the top cover of the shield by placing a screwdriver in the groove at the bottom of the module and pushing down on the screwdriver to lift out the fuse.
5. Replace the blown fuse. Refer to Figure 2 for the fuse location.
6. Reinstall the top cover and grounding screw.

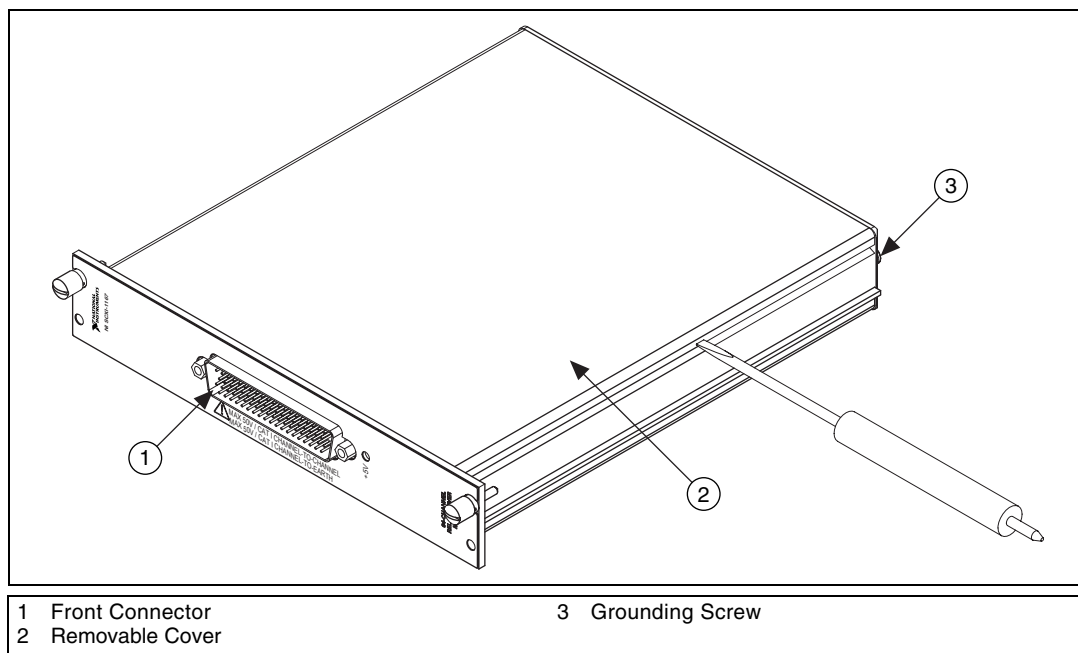


Figure 1. Removing the SCXI Module Cover

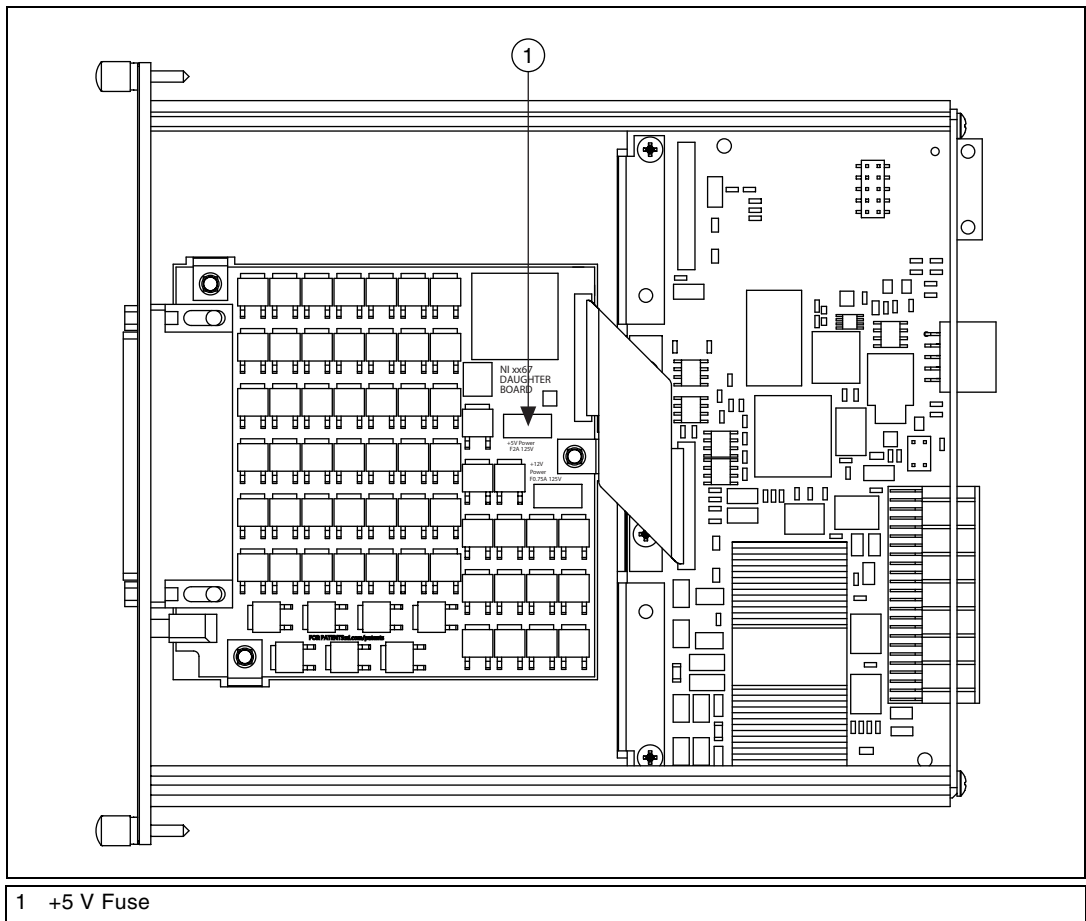


Figure 2. NI SCXI-1167 Daughterboard Diagram with Fuse Location



Note The +12 V fuse is not used on the SCXI-1167, is only rated for 0.75 A, and should not be used as a replacement for the +5 V fuse.

Compliance and Certifications

Safety

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

- IEC 61010-1, EN 61010-1
- UL 3111-1, UL 61010B-1
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1



Note For UL and other safety certifications, refer to the product label, or visit ni.com/hardref.nsf, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

Electromagnetic Compatibility

Emissions	EN 55011 Class A at 10 m FCC Part 15A above 1 GHz
Immunity	EN 61326:1997 + A2:2001, Table 1
EMC/EMI	CE, C-Tick, and FCC Part 15 (Class A) Compliant



Note For EMC compliance, you *must* operate this device with shielded cabling.

CE Compliance

This product meets the essential requirements of applicable European Directives, as amended for CE marking, as follows:

Low-Voltage Directive (safety)	73/23/EEC
Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)	89/336/EEC



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/hardref.nsf, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

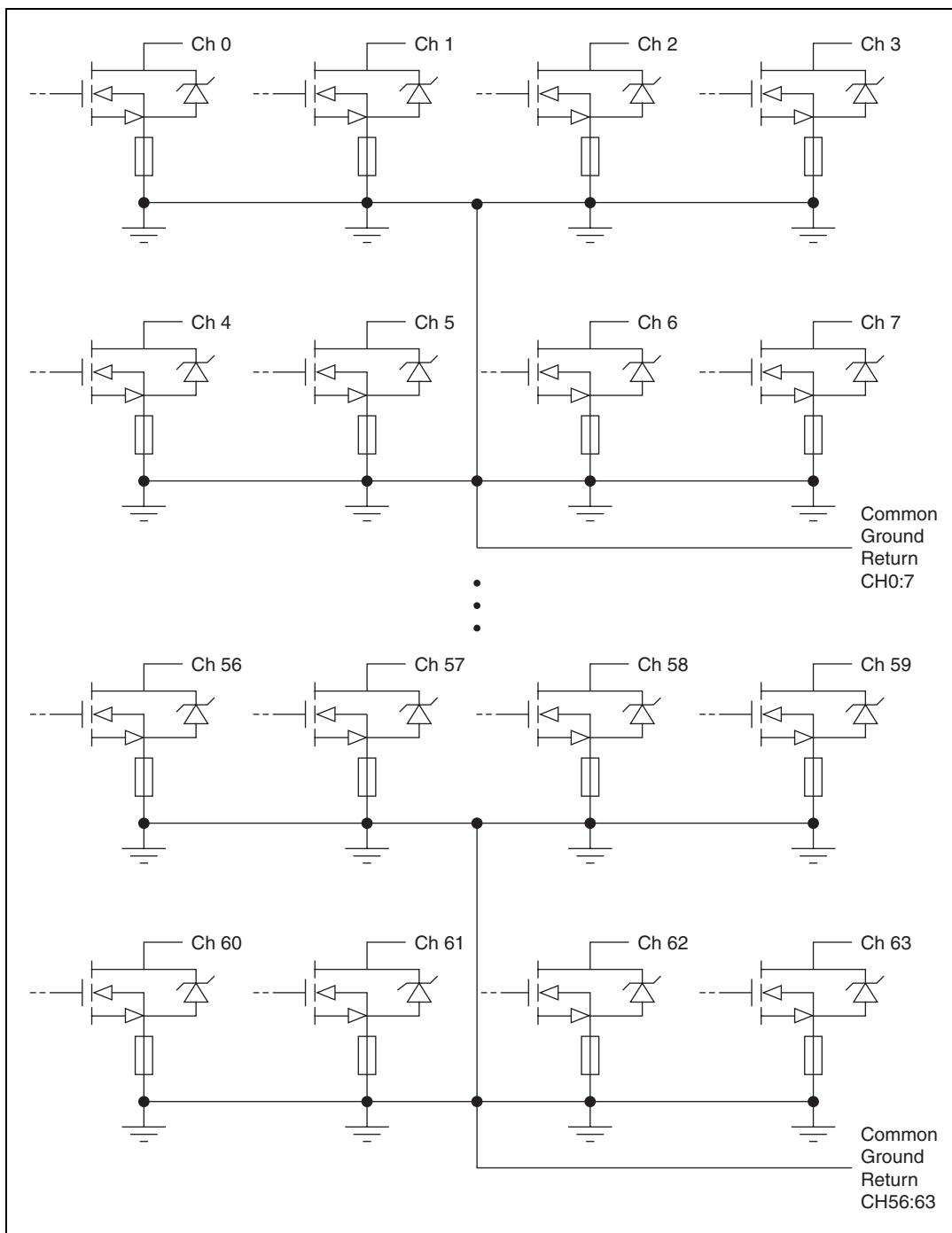


Figure 3. SCXI-1167 Relay Driver Output Topology

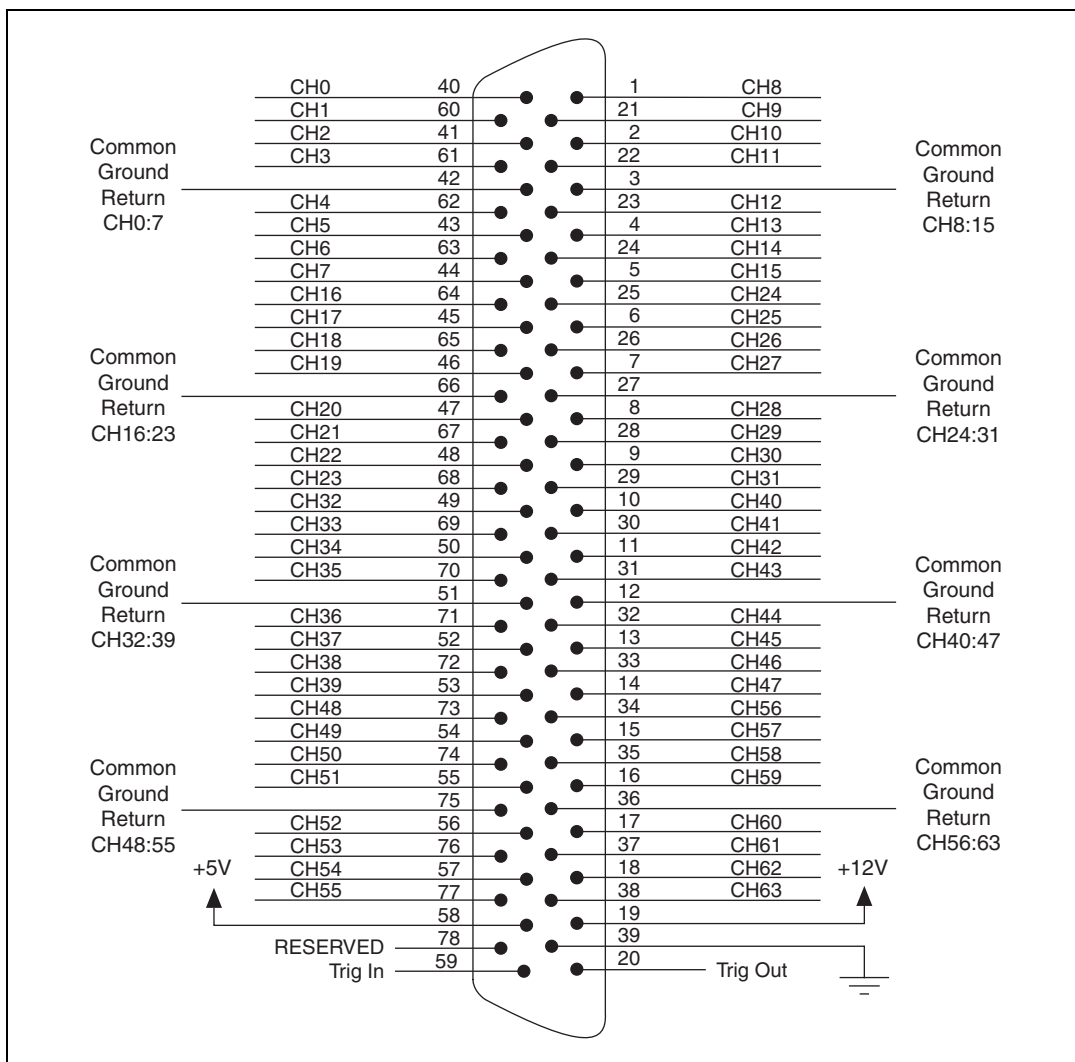


Figure 4. NI SCXI-1167 Front Panel Pinout

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 SCXI™-1167 仕様

64-チャンネルリレードライバモジュール

このドキュメントには、NI SCXI-1167 リレードライバ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/jp/manuals を参照してください。

構成 64 チャンネル、非ラッチ型

チャンネルはバンク構成になっており、8 つのバンクにそれぞれ 8 つのチャンネルが搭載されています。

入力特性

最大ドライブ電圧、
外部電源 50 VDC

最大ドライブ電流
チャンネルあたり 600 mA
モジュールあたり 25 A

内部ドライブ電源 5 V (0.75 A 時)

チャンネルあたりの保護回路

過電圧保護は、最大 80 V で作動
過電流保護は、最小 1.5 A で作動
過熱保護は、150 °C 接点温度で作動

内部ドライブ電源保護回路

5 V 内部電源装置には、過電流保護用のヒューズが装備されています。このヒューズはユーザが交換できます。ヒューズの定格については、「[アクセサリ](#)」のセクションを参照してください。

動特性

シングルチャンネル動作時間
(25 °Cの標準値) 60 μ s



メモ

動作時間は、500 Ω の抵抗に対して入力トリガから 90% アクティブな状態まで、またはチャンネルの連続動作間で測定されます。

電源投入時やリセット時には、すべてのリレードライバは接続解除（電源オフ）になります。

トリガ特性

入力トリガ

入力元 SCXI トリガライン 0 ~ 7、
フロントパネル、
後部コネクタ

最小パルス幅 150 ns

フロントパネル入力電圧

最小 -0.5 V

VL 最大 +0.7 V

VH 最小 +2.0 V

公称 +3.3 V

最大 +5.5 V

出力トリガ

出力先 SCXI トリガライン 0 ~ 7、
フロントパネル、
後部コネクタ

パルス幅 プログラム可能 (1 μ s ~ 62 μ s)

フロントパネル公称電圧 3.3 V TTL、8 mA

物理特性

I/O コネクタ	78 ピン D-Sub
所要電力 (オプションの内部ドライブ 電源も含む)	6.3 W (±18.5 V 時)、 200 mW (5 V 時)
外形寸法 (幅 × 高さ × 奥行)	3.0 cm × 17.3 cm × 19.8 cm (1.2 in. × 6.8 in. × 7.8 in.)
重量	700 g (1 lb 9 oz)

環境

動作温度	0 °C ~ 55 °C
保管温度	-20 °C ~ 70 °C
相対湿度	5% ~ 85% (結露なきこと)
汚染度	2
最高 2,000 m の高度で認証済み	
屋内での使用のみ	

アクセサリ



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 と CSA、ヨーロッパでは IEC と VDE を含む）に沿った使用方法を確認してください。

モジュールにはメイトコネクタ 1 つと、バックシェルキットが付属します。取替え用ヒューズと追加のメイトコネクタは、電子機器カタログからお求めいただけます。

表 1 NI SCXI-1167 対応の他社製アクセサリ

アクセサリ	定格	製造元および製品番号
5 V 内部電源装置のヒューズ	F2 A、125 V	Littlefuse、NANO ² 、154.002
78 ピン D-Sub、メス、垂直型または直角型	60 V、5 A	任意

ヒューズの交換方法

フロントパネルの LED で、+5 V ヒューズの状態が確認できます。LED が点灯している場合は、ヒューズに問題はありません。ヒューズの交換を行う際には、図 1 を参照して、次の手順を実行します。

1. 接地ストラップを使用したり、接地された SCXI シャーシに触れて、身体に蓄積された静電気を放電します。適切に接地することで SCXI モジュールを静電放電から保護します。
2. SCXI シャーシの電源を切り、ヒューズが切れたモジュールを取り外します。
3. 上部カバーの接地ネジを取り外します。
4. ドライバをモジュール底部の溝に差し込んで、ドライバーを下方向に押し、シールドのカバーを外します。
5. 切れたヒューズを交換します。ヒューズの位置は図 2 を参照してください。
6. 上部カバーと設置ネジを元のように取り付けます。

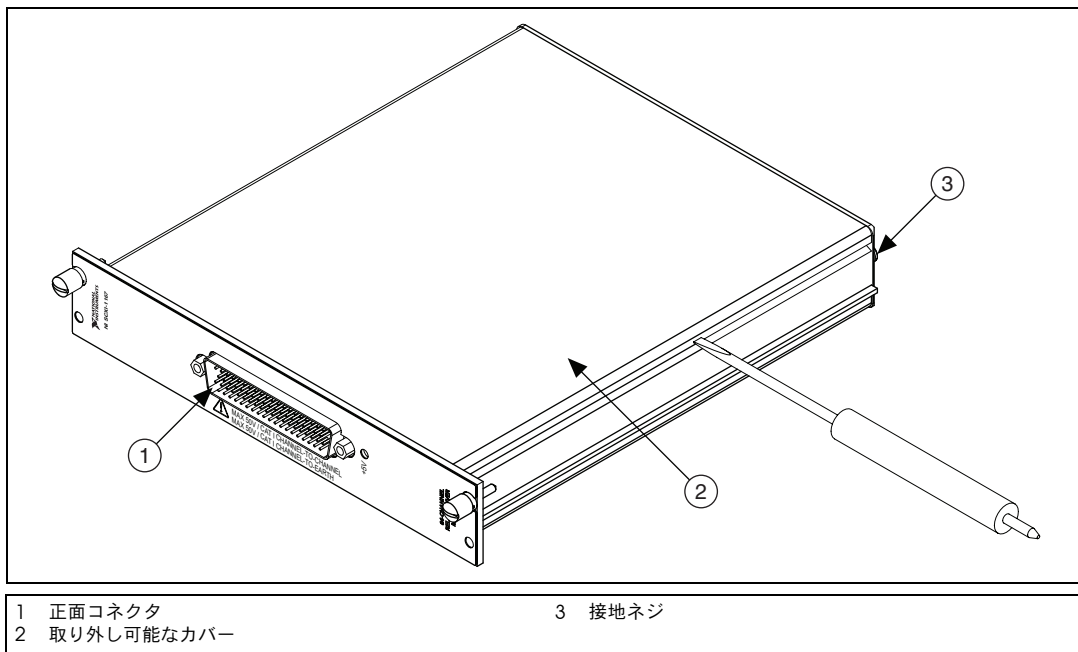


図 1 SCXI モジュールカバーを取り外す

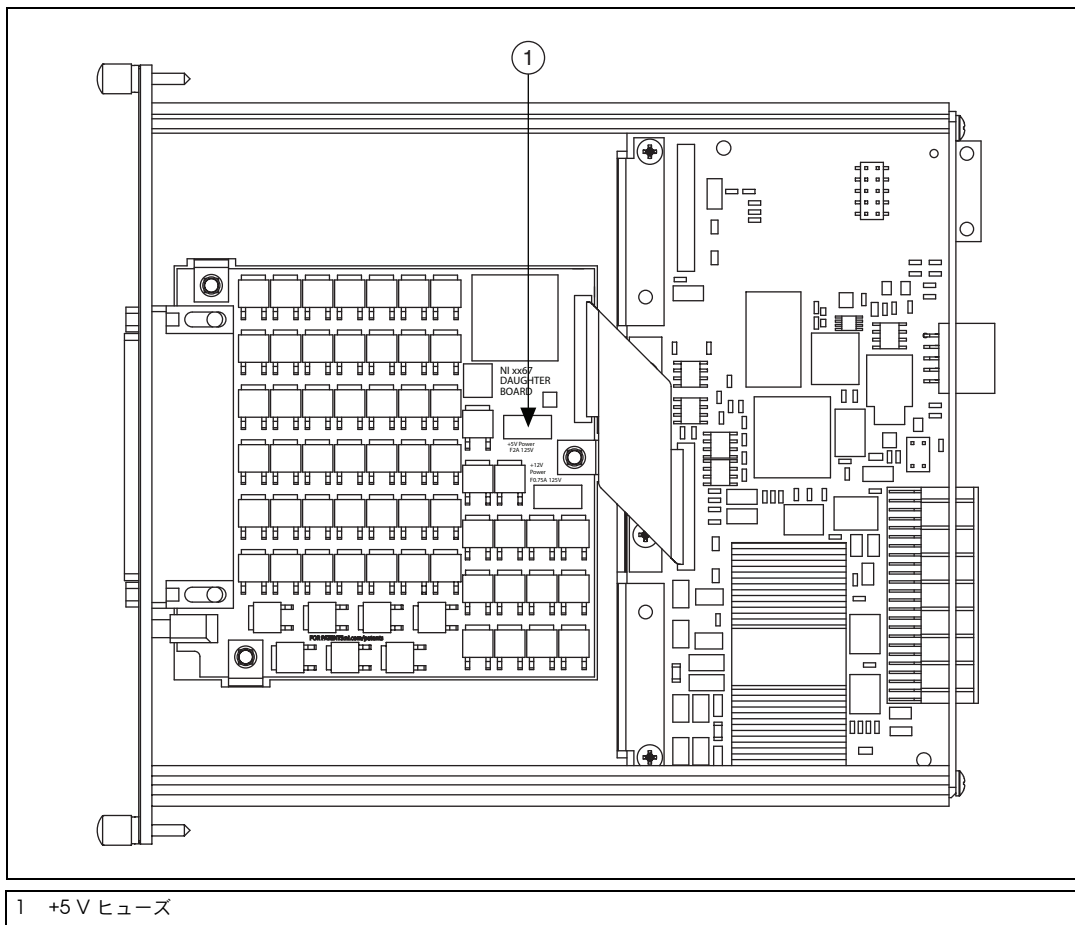


図 2 ヒューズの位置を示した NI SCXI-1167 ドーターボード図面



メモ

+12 V ヒューズは SCXI-1167 では使用できません。これは、0.75 A 用に定格されているため、+5 V ヒューズと交換することはできません。

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要件を満たします。

- IEC 61010-1、EN 61010-1
- UL 3111-1、UL 61010B-1
- CAN/CSA C22.2 No. 1010.1



メモ

UL および準拠する安全規格については、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。

電磁両立性

エミッション（不要輻射）.....EN 55011 Class A (10 m)、
FCC Part 15A（1 GHz 以上）

イミュニティ（電磁環境耐性）.....EN 61326:1997/A2:2001、
Table 1

EMC/EMICE、C-Tick、および
FCC Part 15 (Class A) 適合



メモ

EMC に適合させるには、シールドケーブルと一緒にこのデバイスを使用してください。

CE 適合

この製品は、以下のように CE（欧州委員会）マーク用に修正された該当する欧州規格の主な要件を満たしています。

低電圧指令（安全性）.....73/23/EEC

電磁両立性
規格 (EMC)89/336/EEC



メモ

この製品のほか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、該当するリンクをクリックしてください。

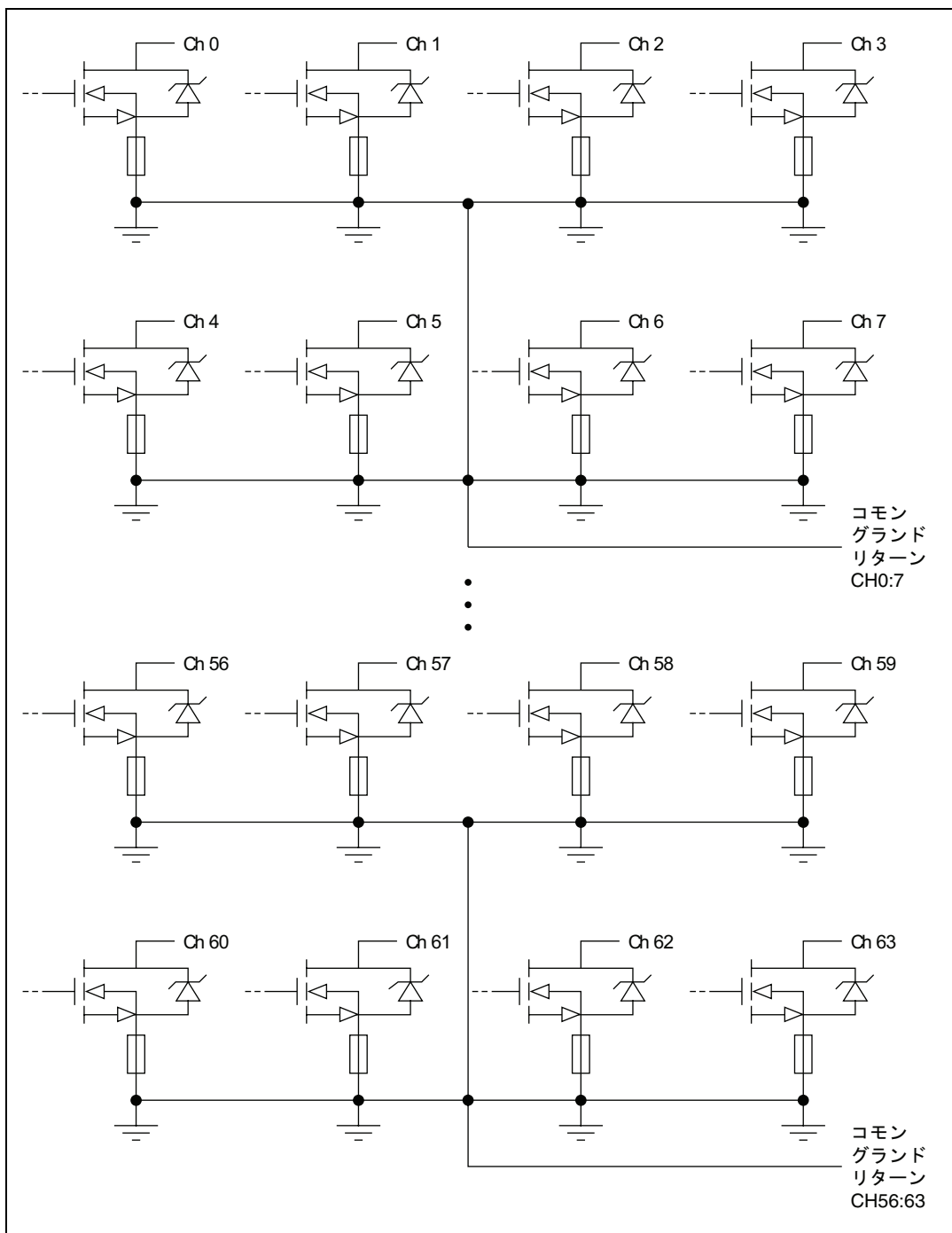


図 3 SCXI-1167 リレードライバ出力ポートロジ

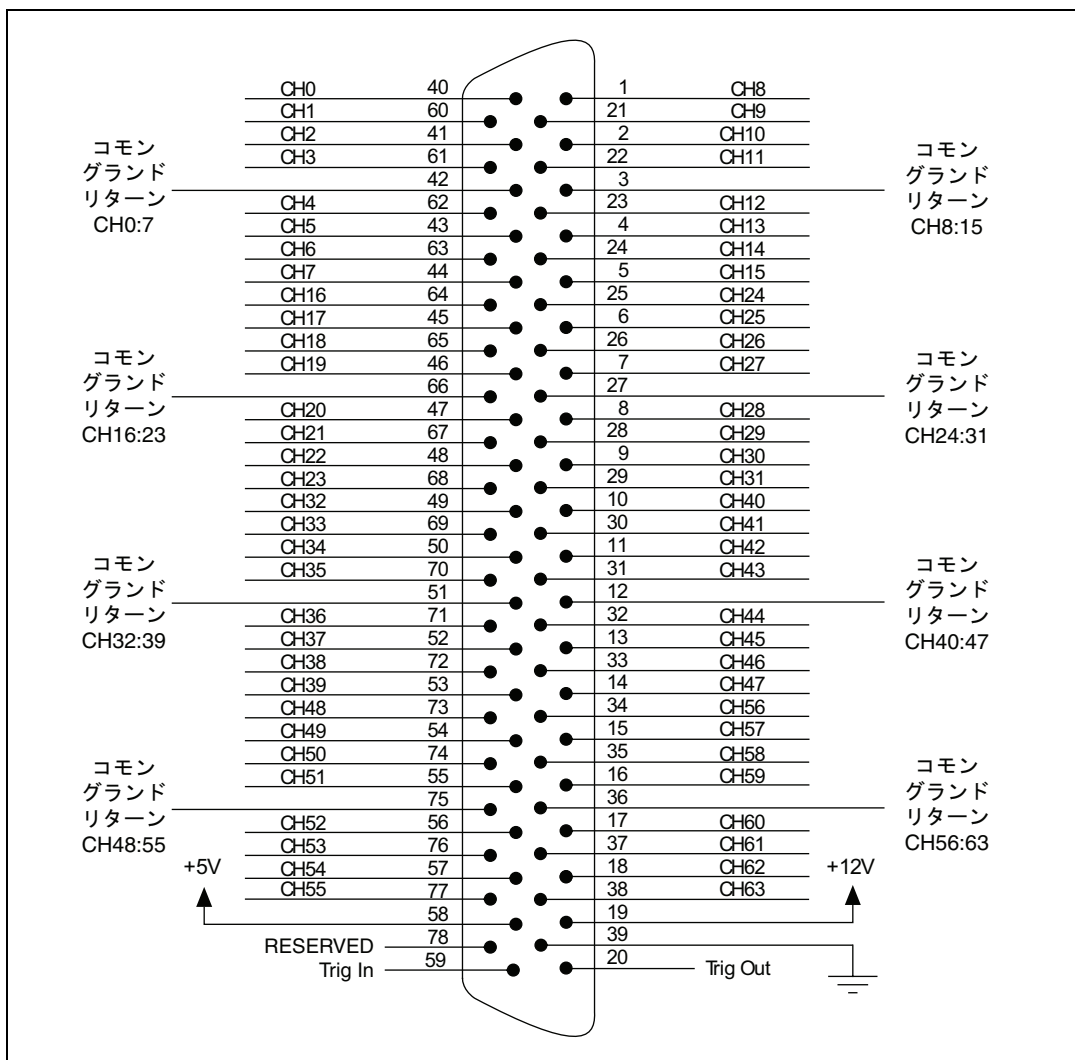


図 4 NI SCXI-1167 フロントパネルピン配列

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。