

# INSTALLATION INSTRUCTIONS

## DIN160 Cable

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 guide describes how to connect and use the National Instruments DIN160 cable, which has a maximum voltage rating of 150 V, CAT I. Use this cable to connect the NI PXI-2510 switch module to your application.

The DIN160 cable is available in three configurations:

- SH160DIN-3XDB50F
- SH160DIN-160DIN
- SH160DIN-BARE WIRE

### Contents

What You Need to Get Started .....	1
Getting Started with the DIN160 Cable.....	2
Connectors .....	5
Cable Configurations .....	5
SH160DIN-3XDB50F Cable.....	5
SH160DIN-160DIN Cable .....	12
SH160DIN-BARE WIRE Cable.....	17
Specifications.....	24
Environment.....	24
Accessories .....	25

### What You Need to Get Started

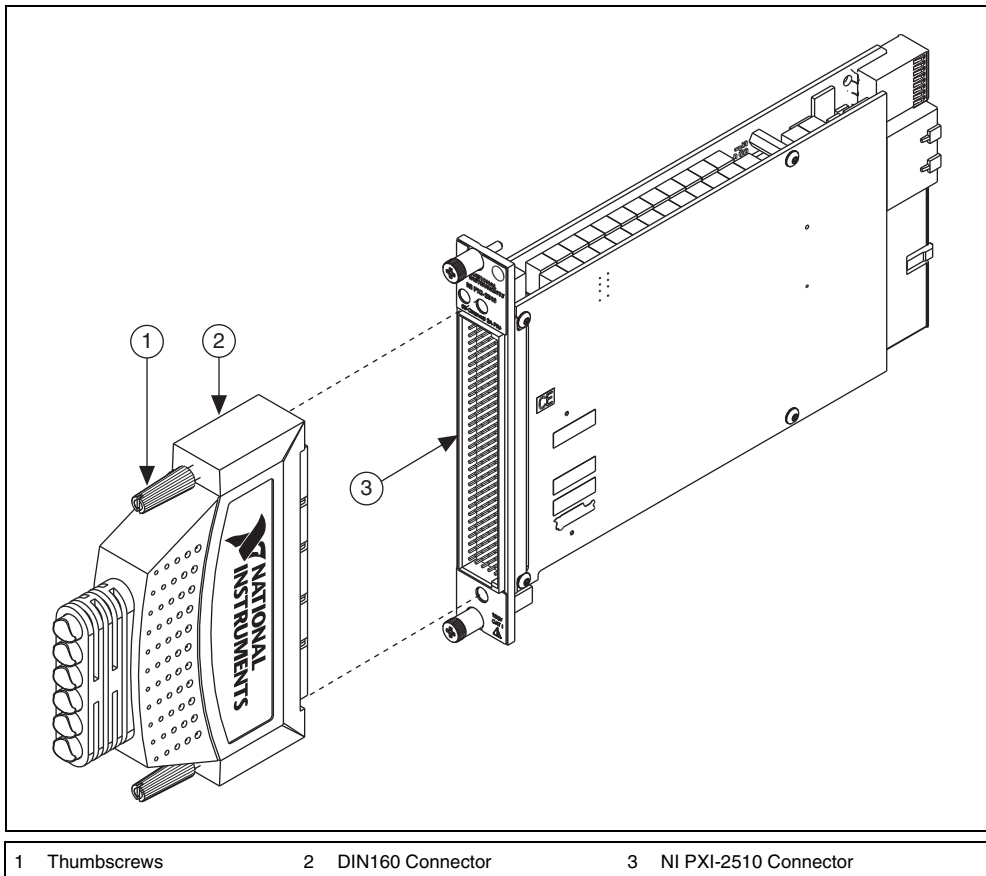
To use the cable, you need the following items:

- ☐ DIN160 cable
- ☐ (Optional) Three NI TBX-50 screw terminal blocks for use with the SH160DIN-3XDB50F
- ☐ NI PXI-2510 switch module and documentation

## Getting Started with the DIN160 Cable

Complete the following steps to connect the cable to the NI PXI-2510 and your application. Refer to Figures 2 through 4 for illustrations of the cable, and refer to Figures 5 and 6 for illustrations of the connectors.

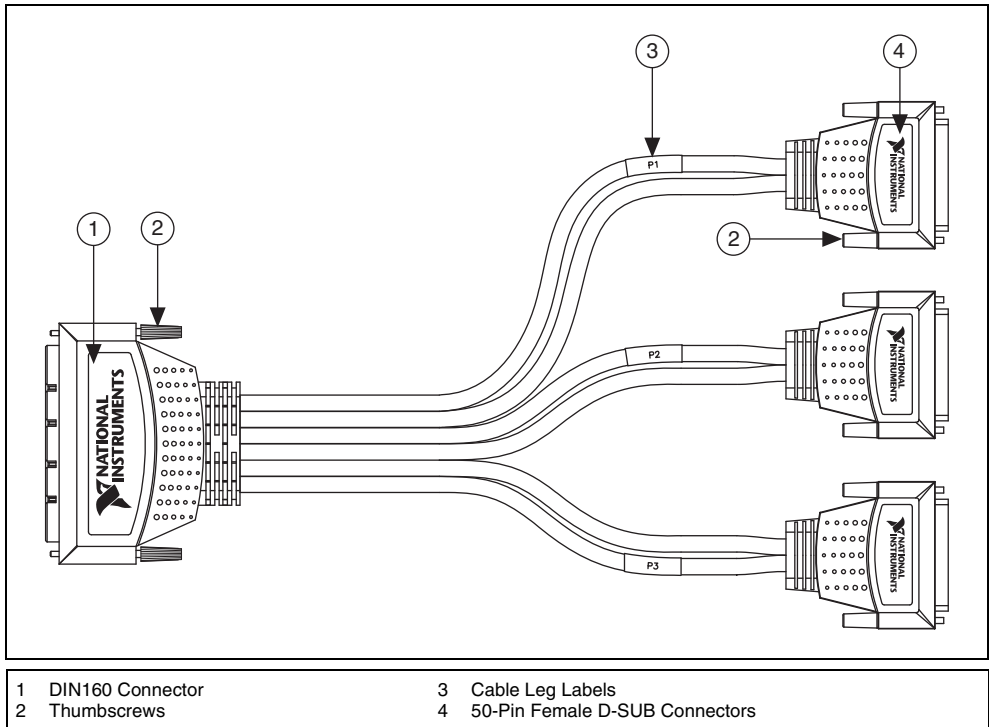
1. Connect the DIN160 connector to the NI PXI-2510 connector on the switch module as shown in Figure 1.



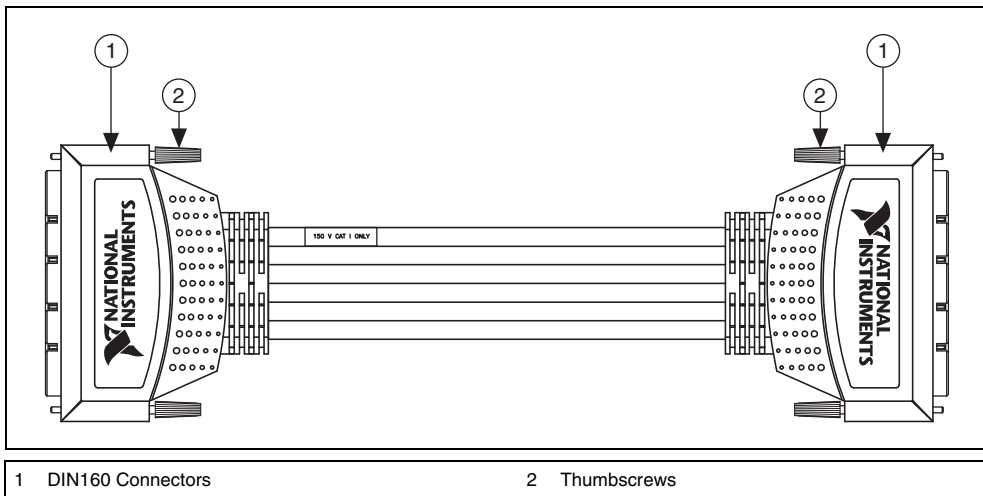
**Figure 1.** Connecting the DIN160 Connector to the NI PXI-2510

2. Tighten the thumbscrews on the cable.

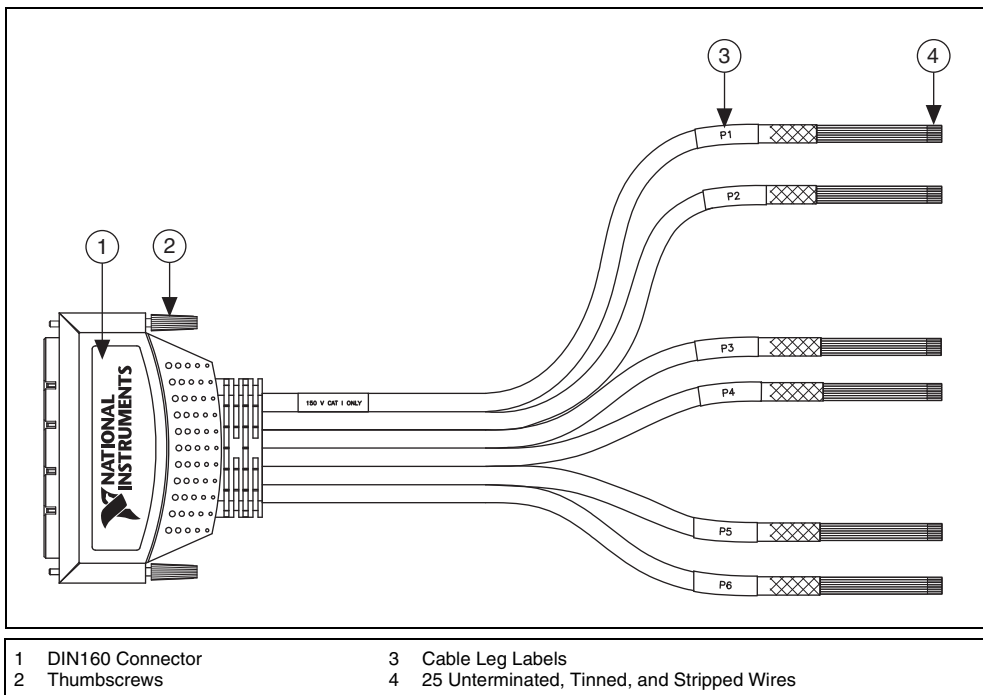
3. Complete one of the following steps and refer to Tables 1 through 10 in the [Cable Configurations](#) section to determine how to connect signals to your application.
- Connect the D-SUB connectors on the cable to your application. For screw terminal access, you can connect directly to NI TBX-50 terminal blocks.
  - Connect the second DIN160 connector on the cable to your application.
  - Connect the unterminated wires to your application.



**Figure 2.** SH160DIN-3XDB50F Cable



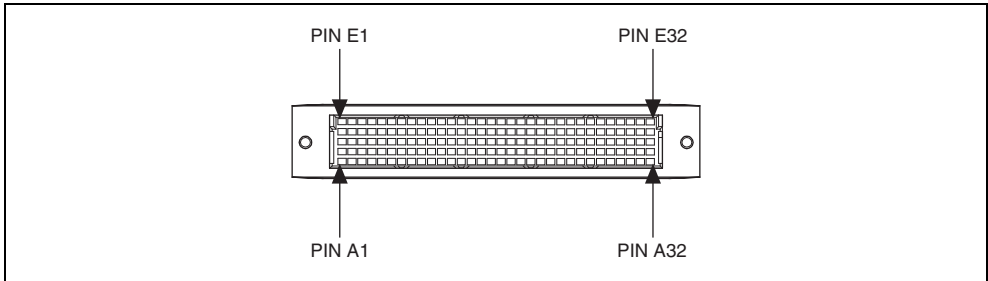
**Figure 3.** SH160DIN-160DIN Cable



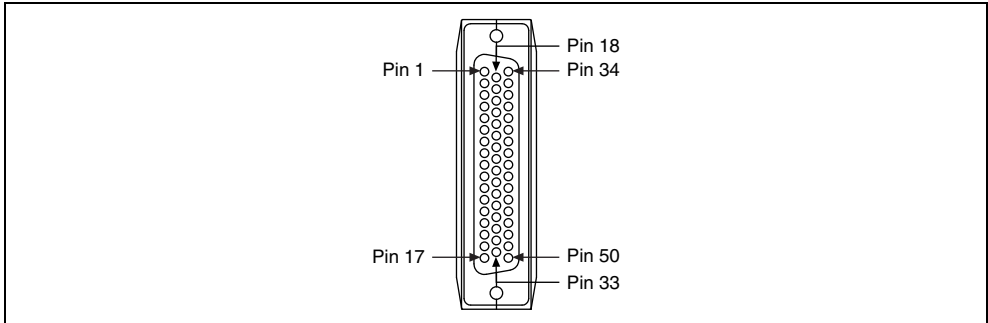
**Figure 4.** SH160DIN-BARE WIRE Cable

## Connectors

The cable connects a 160-pin female DIN connector (DIN160 connector) to three 50-pin female D-SUB connectors, a second DIN160 connector, or six bundles, legs J0–J5, of unterminated, tinned, and stripped wires. The DIN160 connector provides connection to the NI PXI-2510. The 50-pin female D-SUB connectors, second DIN160 connector, and unterminated cables provide connection to your application. Figures 5 and 6 show the pinouts for the DIN160 connectors and the 50-pin female D-SUB connectors.



**Figure 5.** DIN160 Mating Connector



**Figure 6.** 50-Pin Female D-SUB Connector

## Cable Configurations

The DIN160 cable is available in three configurations:

- SH160DIN-3XDB50F
- SH160DIN-160DIN
- SH160DIN-BARE WIRE

The following sections describe each of the configurations.

### SH160DIN-3XDB50F Cable

The SH160DIN-3XDB50F cable is recommended for connecting the NI PXI-2510 to your system. One end of the cable terminates with a DIN160 connector. The other end of the cable terminates with three 50-pin female D-SUB connectors.

Use the pinouts and the pin assignments listed in Tables 1 through 3 to determine how to connect signals to your application using the SH160DIN-3XDB50F cable.

Refer to the *NI Switches Help* for a complete listing of channel names and pinouts.

**Table 1.** Pin Assignment for SH160DIN-3XDB50F Connector P1

<b>50-Pin D-SUB Connector P1</b>		
<b>D-SUB Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>	<b>Interface Connector Pin</b>
1	CH0	D31
2	DUT0	D32
3	CH1	C31
4	DUT1	C32
5	CH2	B31
6	DUT2	B32
7	CH3	A31
8	DUT3	A32
9	CH4	D29
10	DUT4	D30
11	CH5	C29
12	DUT5	C30
13	CH6	B29
14	DUT6	B30
15	CH7	A29
16	DUT7	A30
18	CH8	D27
19	DUT8	D28
20	CH9	C27
21	DUT9	C28
22	CH10	B27
23	DUT10	B28
24	CH11	A27
25	DUT11	A28
26	CH12	D25
27	DUT12	D26
28	CH13	C25

**Table 1.** Pin Assignment for SH160DIN-3XDB50F Connector P1 (Continued)

<b>50-Pin D-SUB Connector P1</b>		
<b>D-SUB Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>	<b>Interface Connector Pin</b>
29	DUT13	C26
30	CH14	B25
31	DUT14	B26
32	CH15	A25
33	DUT15	A26
34	CH16	D23
35	DUT16	D24
36	CH17	C23
37	DUT17	C24
38	CH18	B23
39	DUT18	B24
40	CH19	A23
41	DUT19	A24
42	A0	E32
43	A1	E31
44	A2	E30
45	A3	E29
47	B0	E27
48	B1	E26
49	B2	E25
50	B3	E24
17	USER_0*	E28
46	USER_1*	E23
* USER_n signals are not used by the NI PXI-2510.		

**Table 2.** Pin Assignment for SH160DIN-3XDB50F Connector P2

<b>50-Pin D-SUB Connector P2</b>		
<b>D-SUB Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>	<b>Interface Connector Pin</b>
1	CH20	D21
2	DUT20	D22
3	CH21	C21
4	DUT21	C22
5	CH22	B21
6	DUT22	B22
7	CH23	A21
8	DUT23	A22
9	CH24	D19
10	DUT24	D20
11	CH25	C19
12	DUT25	C20
13	CH26	B19
14	DUT26	B20
15	CH27	A19
16	DUT27	A20
18	CH28	D17
19	DUT28	D18
20	CH29	C17
21	DUT29	C18
22	CH30	B17
23	DUT30	B18
24	CH31	A17
25	DUT31	A18
26	CH32	D15
27	DUT32	D16
28	CH33	C15
29	DUT33	C16
30	CH34	B15
31	DUT34	B16



**Table 2.** Pin Assignment for SH160DIN-3XDB50F Connector P2 (Continued)

<b>50-Pin D-SUB Connector P2</b>		
<b>D-SUB Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>	<b>Interface Connector Pin</b>
32	CH35	A15
33	DUT35	A16
34	CH36	D13
35	DUT36	D14
36	CH37	C13
37	DUT37	C14
38	CH38	B13
39	DUT38	B14
40	CH39	A13
41	DUT39	A14
42	CH40	D11
43	DUT40	D12
44	CH41	C11
45	DUT41	C12
46	CH42	B11
47	DUT42	B12
48	CH43	A11
49	DUT43	A12
17	BUSA	E14
50	BUSB	E12

**Table 3.** Pin Assignment for SH160DIN-3XDB50F Connector P3

<b>50-Pin D-SUB Connector P3</b>		
<b>D-SUB Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>	<b>Interface Connector Pin</b>
1	CH44	D9
2	DUT44	D10
3	CH45	C9
4	DUT45	C10
5	CH46	B9
6	DUT46	B10
7	CH47	A9
8	DUT47	A10
9	CH48	D7
10	DUT48	D8
11	CH49	C7
12	DUT49	C8
13	CH50	B7
14	DUT50	B8
15	CH51	A7
16	DUT51	A8
18	CH52	D5
19	DUT52	D6
20	CH53	C5
21	DUT53	C6
22	CH54	B5
23	DUT54	B6
24	CH55	A5
25	DUT55	A6
26	CH56	D3
27	DUT56	D4
28	CH57	C3
29	DUT57	C4
30	CH58	B3
31	DUT58	B4

**Table 3.** Pin Assignment for SH160DIN-3XDB50F Connector P3 (Continued)

<b>50-Pin D-SUB Connector P3</b>		
<b>D-SUB Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>	<b>Interface Connector Pin</b>
32	CH59	A3
33	DUT59	A4
34	CH60	D1
35	DUT60	D2
36	CH61	C1
37	DUT61	C2
38	CH62	B1
39	DUT62	B2
40	CH63	A1
41	DUT63	A2
42	CH64	E8
43	DUT64	E9
44	CH65	E6
45	DUT65	E7
46	CH66	E4
47	DUT66	E5
48	CH67	E2
49	DUT67	E3
17	USER_2*	E10
50	RESERVED†	E1
<p>* USER_<i>n</i> signals are not used by the NI PXI-2510.</p> <p>† RESERVED signal is reserved by the NI PXI-2510 for future use.</p>		

## SH160DIN-160DIN Cable

The SH160DIN-160DIN cable is recommended for connecting the NI PXI-2510 to a system that terminates with a male DIN160 connector.

Use the pinouts and the pin assignments listed in Table 4 to determine how to connect signals to your application using the SH160DIN-160DIN cable.

Refer to the *NI Switches Help* for a complete listing of channel names and pinouts.

**Table 4.** Pin Assignment for SH160DIN-160DIN Cable

<b>160DIN Mating Connector</b>	
<b>160 DIN P1/P2 Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D31	CH0
D32	DUT0
C31	CH1
C32	DUT1
B31	CH2
B32	DUT2
A31	CH3
A32	DUT3
D29	CH4
D30	DUT4
C29	CH5
C30	DUT5
B29	CH6
B30	DUT6
A29	CH7
A30	DUT7
D27	CH8
D28	DUT8
C27	CH9
C28	DUT9
B27	CH10
B28	DUT10
A27	CH11
A28	DUT11

**Table 4.** Pin Assignment for SH160DIN-160DIN Cable (Continued)

<b>160DIN Mating Connector</b>	
<b>160 DIN P1/P2 Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D25	CH12
D26	DUT12
C25	CH13
C26	DUT13
B25	CH14
B26	DUT14
A25	CH15
A26	DUT15
D23	CH16
D24	DUT16
C23	CH17
C24	DUT17
B23	CH18
B24	DUT18
A23	CH19
A24	DUT19
E32	A0
E31	A1
E30	A2
E29	A3
E27	B0
E26	B1
E25	B2
E24	B3
E28	USER_0*
E23	USER_1*
D21	CH20
D22	DUT20
C21	CH21
C22	DUT21

**Table 4.** Pin Assignment for SH160DIN-160DIN Cable (Continued)

<b>160DIN Mating Connector</b>	
<b>160 DIN P1/P2 Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
B21	CH22
B22	DUT22
A21	CH23
A22	DUT23
D19	CH24
D20	DUT24
C19	CH25
C20	DUT25
B19	CH26
B20	DUT26
A19	CH27
A20	DUT27
D17	CH28
D18	DUT28
C17	CH29
C18	DUT29
B17	CH30
B18	DUT30
A17	CH31
A18	DUT31
D15	CH32
D16	DUT32
C15	CH33
C16	DUT33
B15	CH34
B16	DUT34
A15	CH35
A16	DUT35
D13	CH36
D14	DUT36

**Table 4.** Pin Assignment for SH160DIN-160DIN Cable (Continued)

<b>160DIN Mating Connector</b>	
<b>160 DIN P1/P2 Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
C13	CH37
C14	DUT37
B13	CH38
B14	DUT38
A13	CH39
A14	DUT39
D11	CH40
D12	DUT40
C11	CH41
C12	DUT41
B11	CH42
B12	DUT42
A11	CH43
A12	DUT43
E14	BUSA
E12	BUSB
D9	CH44
D10	DUT44
C9	CH45
C10	DUT45
B9	CH46
B10	DUT46
A9	CH47
A10	DUT47
D7	CH48
D8	DUT48
C7	CH49
C8	DUT49
B7	CH50
B8	DUT50

**Table 4.** Pin Assignment for SH160DIN-160DIN Cable (Continued)

<b>160DIN Mating Connector</b>	
<b>160 DIN P1/P2 Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
A7	CH51
A8	DUT51
D5	CH52
D6	DUT52
C5	CH53
C6	DUT53
B5	CH54
B6	DUT54
A5	CH55
A6	DUT55
D3	CH56
D4	DUT56
C3	CH57
C4	DUT57
B3	CH58
B4	DUT58
A3	CH59
A4	DUT59
D1	CH60
D2	DUT60
C1	CH61
C2	DUT61
B1	CH62
B2	DUT62
A1	CH63
A2	DUT63
E8	CH64
E9	DUT64
E6	CH65
E7	DUT65



**Table 4.** Pin Assignment for SH160DIN-160DIN Cable (Continued)

<b>160DIN Mating Connector</b>	
<b>160 DIN P1/P2 Pin</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
E4	CH66
E5	DUT66
E2	CH67
E3	DUT67
E10	USER_2*
E1	RESERVED†
* USER_n signals are not used by the NI PXI-2510.	
† RESERVED signal is reserved by the NI PXI-2510 for future use.	

## SH160DIN-BARE WIRE Cable

The SH160DIN-BARE WIRE cable is recommended for connecting the switch module to your system if termination other than a 50-pin female D-SUB or a DIN160 connector is required. One end of the cable terminates with a DIN160 connector. The other end of the cable has six bundles of unterminated, tinned, and stripped wires.

Use the pinouts and the pin assignments listed in Tables 5 through 10 to determine how to connect signals to your application.



**Note** The first color listed in the Bare Wire Color column of Tables 5 through 10 is the primary color of the wire. The second color listed is the stripe color.

**Table 5.** Pin Assignment for SH160DIN-BARE WIRE Cable Leg P1

<b>Cable Leg P1</b>		
<b>160 DIN Pin</b>	<b>Bare Wire Color</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D31	BLACK	CH0
D32	BROWN	DUT0
C31	RED	CH1
C32	ORANGE	DUT1
B31	YELLOW	CH2
B32	GREEN	DUT2
A31	BLUE	CH3
A32	PURPLE	DUT3
D29	GRAY	CH4
D30	WHITE	DUT4
C29	PINK	CH5
C30	LIGHT GREEN	DUT5
B29	BLACK/WHITE	CH6
B30	BROWN/WHITE	DUT6
A29	RED/WHITE	CH7
A30	ORANGE/WHITE	DUT7
E28	GREEN/WHITE	USER_0*
D27	BLUE/WHITE	CH8
D28	PURPLE/WHITE	DUT8
C27	RED/BLACK	CH9
C28	ORANGE/BLACK	DUT9
B27	YELLOW/BLACK	CH10
B28	GREEN/BLACK	DUT10
A27	GRAY/BLACK	CH11
A28	PINK/BLACK	DUT11
* USER_n signals are not used by the NI PXI-2510.		

**Table 6.** Pin Assignment for SH160DIN-BARE WIRE Cable Leg P2

<b>Cable Leg P2</b>		
<b>160 DIN Pin</b>	<b>Bare Wire Color</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D25	BLACK	CH12
D26	BROWN	DUT12
C25	RED	CH13
C26	ORANGE	DUT13
B25	YELLOW	CH14
B26	GREEN	DUT14
A25	BLUE	CH15
A26	PURPLE	DUT15
D23	GRAY	CH16
D24	WHITE	DUT16
C23	PINK	CH17
C24	LIGHT GREEN	DUT17
B23	BLACK/WHITE	CH18
B24	BROWN/WHITE	DUT18
A23	RED/WHITE	CH19
A24	ORANGE/WHITE	DUT19
E32	GREEN/WHITE	A0
E31	BLUE/WHITE	A1
E30	PURPLE/WHITE	A2
E29	RED/BLACK	A3
E23	ORANGE/BLACK	USER_1*
E27	YELLOW/BLACK	B0
E26	GREEN/BLACK	B1
E25	GRAY/BLACK	B2
E24	PINK/BLACK	B3
* USER_n signals are not used by the NI PXI-2510.		

**Table 7.** Pin Assignment for SH160DIN-BARE WIRE Cable Leg P3

<b>Cable Leg P3</b>		
<b>160 DIN Pin</b>	<b>Bare Wire Color</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D21	BLACK	CH20
D22	BROWN	DUT20
C21	RED	CH21
C22	ORANGE	DUT21
B21	YELLOW	CH22
B22	GREEN	DUT22
A21	BLUE	CH23
A22	PURPLE	DUT23
D19	GRAY	CH24
D20	WHITE	DUT24
C19	PINK	CH25
C20	LIGHT GREEN	DUT25
B19	BLACK/WHITE	CH26
B20	BROWN/WHITE	DUT26
A19	RED/WHITE	CH27
A20	ORANGE/WHITE	DUT27
E14	GREEN/WHITE	BUSA
D17	BLUE/WHITE	CH28
D18	PURPLE/WHITE	DUT28
C17	RED/BLACK	CH29
C18	ORANGE/BLACK	DUT29
B17	YELLOW/BLACK	CH30
B18	GREEN/BLACK	DUT30
A17	GRAY/BLACK	CH31
A18	PINK/BLACK	DUT31

**Table 8.** Pin Assignment for SH160DIN-BARE WIRE Cable Leg P4

<b>Cable Leg P4</b>		
<b>160 DIN Pin</b>	<b>Bare Wire Color</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D15	BLACK	CH32
D16	BROWN	DUT32
C15	RED	CH33
C16	ORANGE	DUT33
B15	YELLOW	CH34
B16	GREEN	DUT34
A15	BLUE	CH35
A16	PURPLE	DUT35
D13	GRAY	CH36
D14	WHITE	DUT36
C13	PINK	CH37
C14	LIGHT GREEN	DUT37
B13	BLACK/WHITE	CH38
B14	BROWN/WHITE	DUT38
A13	RED/WHITE	CH39
A14	ORANGE/WHITE	DUT39
D11	GREEN/WHITE	CH40
D12	BLUE/WHITE	DUT40
C11	PURPLE/WHITE	CH41
C12	RED/BLACK	DUT41
B11	ORANGE/BLACK	CH42
B12	YELLOW/BLACK	DUT42
A11	GREEN/BLACK	CH43
A12	GRAY/BLACK	DUT43
E12	PINK/BLACK	BUSB

**Table 9.** Pin Assignment for SH160DIN-BARE WIRE Cable Leg P5

<b>Cable Leg P5</b>		
<b>160 DIN Pin</b>	<b>Bare Wire Color</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D9	BLACK	CH44
D10	BROWN	DUT44
C9	RED	CH45
C10	ORANGE	DUT45
B9	YELLOW	CH46
B10	GREEN	DUT46
A9	BLUE	CH47
A10	PURPLE	DUT47
D7	GRAY	CH48
D8	WHITE	DUT48
C7	PINK	CH49
C8	LIGHT GREEN	DUT49
B7	BLACK/WHITE	CH50
B8	BROWN/WHITE	DUT50
A7	RED/WHITE	CH51
A8	ORANGE/WHITE	DUT51
E10	GREEN/WHITE	USER_2
D5	BLUE/WHITE	CH52
D6	PURPLE/WHITE	DUT52
C5	RED/BLACK	CH53
C6	ORANGE/BLACK	DUT53
B5	YELLOW/BLACK	CH54
B6	GREEN/BLACK	DUT54
A5	GRAY/BLACK	CH55
A6	PINK/BLACK	DUT55

**Table 10.** Pin Assignment for SH160DIN-BARE WIRE Cable Leg P6

<b>Cable Leg P6</b>		
<b>160 DIN Pin</b>	<b>Bare Wire Color</b>	<b>NI PXI-2510 Channel</b>
D3	BLACK	CH56
D4	BROWN	DUT56
C3	RED	CH57
C4	ORANGE	DUT57
B3	YELLOW	CH58
B4	GREEN	DUT58
A3	BLUE	CH59
A4	PURPLE	DUT59
D1	GRAY	CH60
D2	WHITE	DUT60
C1	PINK	CH61
C2	LIGHT GREEN	DUT61
B1	BLACK/WHITE	CH62
B2	BROWN/WHITE	DUT62
A1	RED/WHITE	CH63
A2	ORANGE/WHITE	DUT63
E8	GREEN/WHITE	CH64
E9	BLUE/WHITE	DUT64
E6	PURPLE/WHITE	CH65
E7	RED/BLACK	DUT65
E4	ORANGE/BLACK	CH66
E5	YELLOW/BLACK	DUT66
E2	GREEN/BLACK	CH67
E3	GRAY/BLACK	DUT67
E1	PINK/BLACK	RESERVED*
* RESERVED signal is reserved by the NI PXI-2510 for future use.		

## Specifications

Maximum voltage ..... 150 V, CAT I



**Caution** The NI PXI-2510 module and the DIN160 cable accessory can operate at various ambient temperatures and currents as shown in the following specifications.

**Table 11.** NI PXI-2510 and DIN160 Operating Currents

Current	NI PXI-2510 Module Alone	NI PXI-2510 Module with DIN160 Cable	
Operating temperature range	0–55 °C	0–55 °C	0–40 °C
Maximum total module current	64 A	32 A	48 A
Maximum current per channel	2 A	1 A	1.5 A*
* The DIN160 cable accessory is constructed with six sets of cable bundles. The above currents are valid for any channel combination. Table 12 describes how to balance signal loading to achieve the maximum 2 A/channel across the six cable bundles.			

**Table 12.** Maximum Currents of NI PXI-2510 with DIN160 Cable When Operating at 2A/channel

Channel Range	Maximum Total Current Across Channel Range (0 °C to 40 °C)
ch0 to ch11	14 A
ch12 to ch19	14 A
ch20 to ch31	14 A
ch32 to ch43	14 A
ch44 to ch55	14 A
ch56 to ch67	14 A



**Caution** Do *not* connect to MAINs supply circuits (e.g., wall outlets) of 115 or 230 VAC. Refer to the *Read Me First: Safety and Electromagnetic Compatibility* document for more information about Measurement Categories.

Weight ..... 848.6 g (29.9 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

Maximum altitude ..... 2,000 m

Indoor use only.



## Accessories

Visit [ni.com](http://ni.com) for information about the following accessory.

**Table 13.** NI Accessory for the DIN160 Cable

Accessory	Part Number
NI TBX-50 terminal block, with screw connection and 50 position D-Subminiature pin strip	779305-01



**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.

Refer to Table 14 for information about third-party accessories.

**Table 14.** Third-Party Accessories for the DIN160 Cable

Accessory	Manufacturer	Part Number
VARIOFACE module, with screw connection and 50 position D-Subminiature male connector	Phoenix Contact	FLK-D50 SUB/S
Right-angle 50 position male D-SUB connector*	Amp	747497-4
* Small quantity orders are available from Digi-Key Corporation (part number A23398-ND).		

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](http://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 Patent Notice* at [ni.com/patents](http://ni.com/patents).

# 取り付け手順 DIN160 ケーブル

このガイドでは、最大電圧定格が 150 V、CAT I である NI DIN160 ケーブルの接続方法および使用方法について説明します。このケーブルは NI PXI-2510 スイッチモジュールをアプリケーションへ接続する際に使用します。

DIN160 ケーブルには次の 3 つの種類があります。

- SH160DIN-3XDB50F
- SH160DIN-160DIN
- SH160DIN-BARE WIRE

## 目次

使用を開始する前に.....	1
DIN160 ケーブルを使用する .....	2
コネクタ .....	5
ケーブル構成.....	5
SH160DIN-3XDB50F ケーブル.....	5
SH160DIN-160DIN ケーブル.....	12
SH160DIN-BARE WIRE ケーブル.....	17
仕様.....	24
環境.....	24
アクセサリ .....	25

## 使用を開始する前に

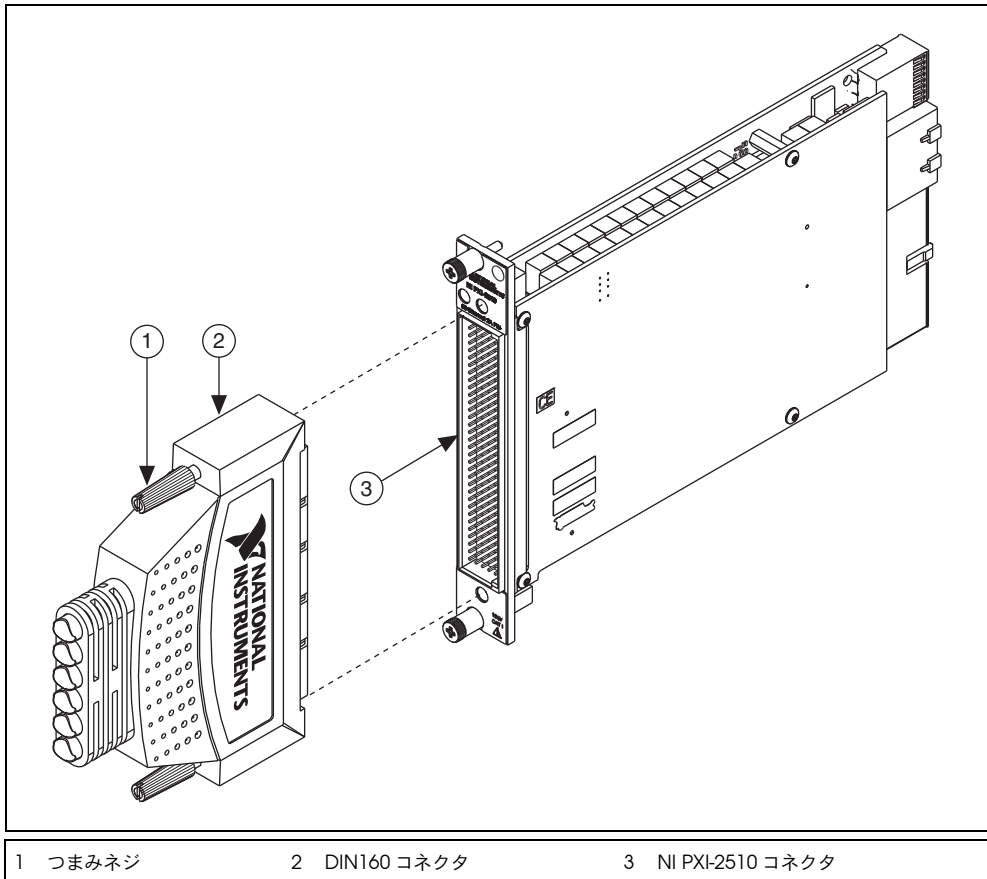
ケーブルを使用するには、以下が必要となります。

- ☐ DIN160 ケーブル
- ☐ (オプション) SH160DIN-3XDB50F と併用する NI TBX-50 ネジ留め式端子台 x 3
- ☐ NI PXI-2510 スイッチモジュールおよびそのドキュメント

## DIN160 ケーブルを使用する

ケーブルを NI PXI-2510 およびアプリケーションに接続するには、以下の手順に従います。ケーブルの取り付けについては図 2 ～ 4 を参照し、コネクタの図解は図 5 と 6 を参照してください。

1. 図 1 に示すように、DIN160 コネクタをスイッチモジュール上の NI PXI-2510 コネクタに接続します。



**図 1** DIN160 コネクタを NI PXI-2510 に接続する

2. ケーブルのつまみネジを締めます。

3. 次のいずれかの手順を実行し、「**ケーブル構成**」セクションの表 1 ～ 10 を参照して信号をアプリケーションに接続する方法を確認します。
- ケーブルの D-SUB コネクタをアプリケーションに接続します。NI TBX-50 端子台に直接接続してネジ留め式端子にアクセスすることができます。
  - ケーブルの 2 つめの DIN160 コネクタをアプリケーションに接続します。
  - 非終端ワイヤをアプリケーションに接続します。

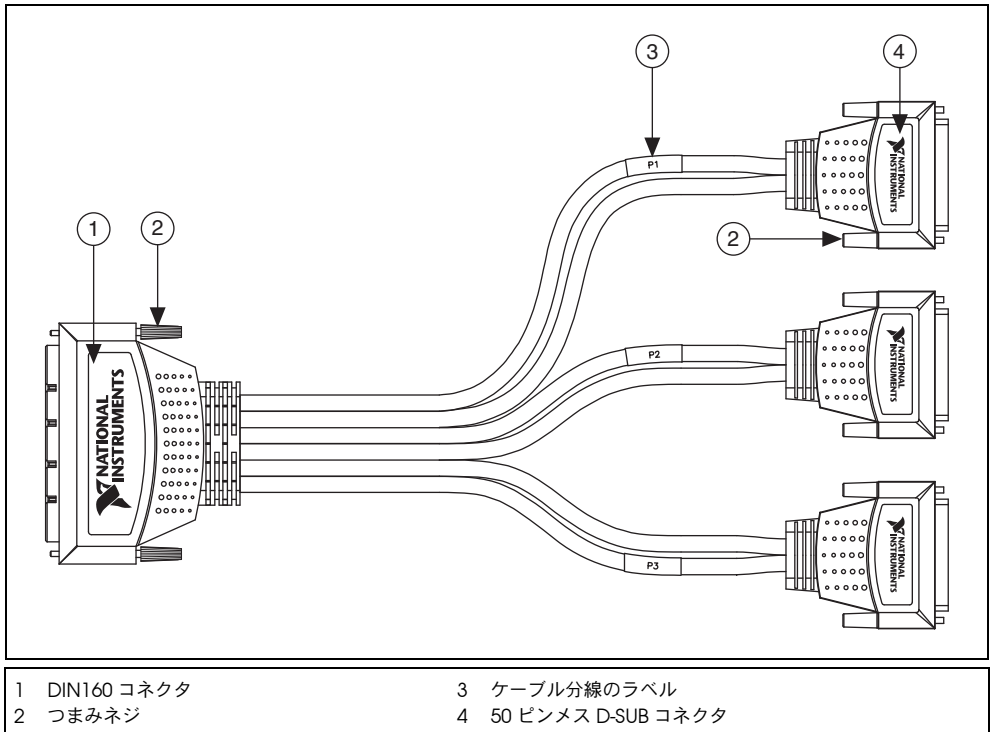


図 2 SH160DIN-3XDB50F ケーブル

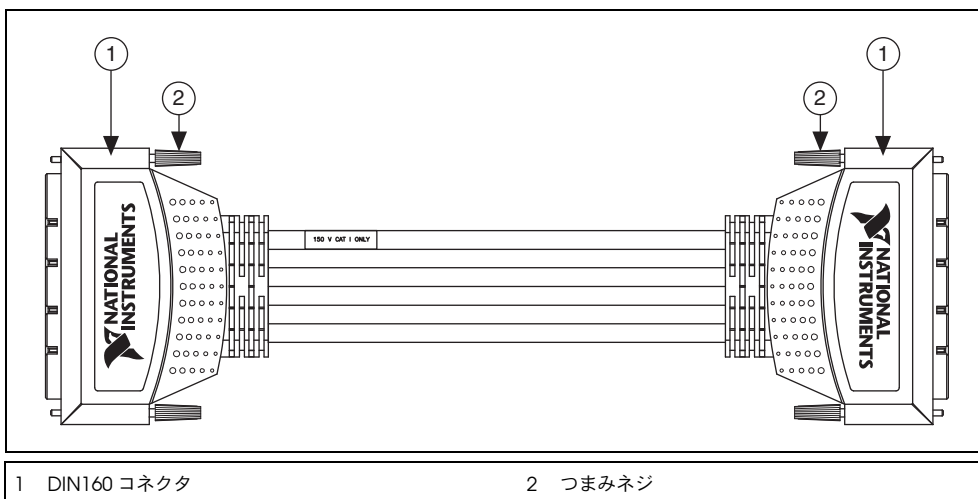


図 3 SH160DIN-160DIN ケーブル

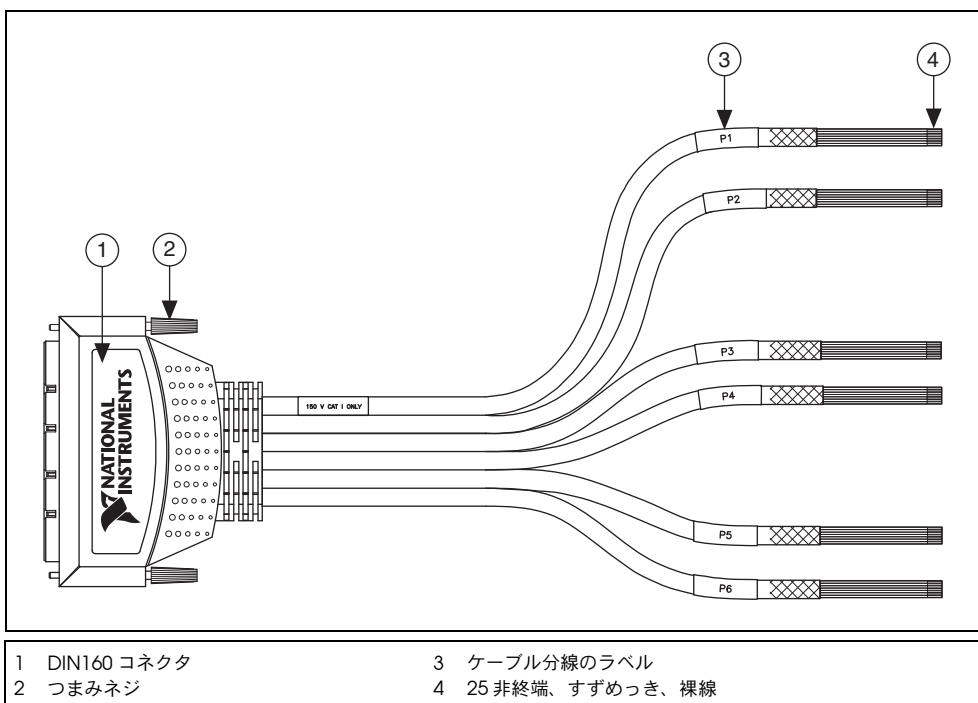


図 4 SH160DIN-BARE WIRE ケーブル

## コネクタ

ケーブルを使用して 160 ピンメス DIN コネクタ（DIN160 コネクタ）を 3 つの 50 ピンメス D-SUB コネクタ、2 つめの DIN160 コネクタ、または 6 束（分線 J0 ～ J5）の非終端、すずめっき、裸線ケーブルに接続します。DIN160 コネクタは、NI PXI-2510 への接続に使用します。50 ピンメス D-SUB コネクタ、2 つめの DIN160 コネクタ、および非終端ケーブルは、アプリケーションへの接続に使用します。図 5 および 6 は、DIN160 コネクタのピン配列と 50 ピンメス D-SUB コネクタを示します。

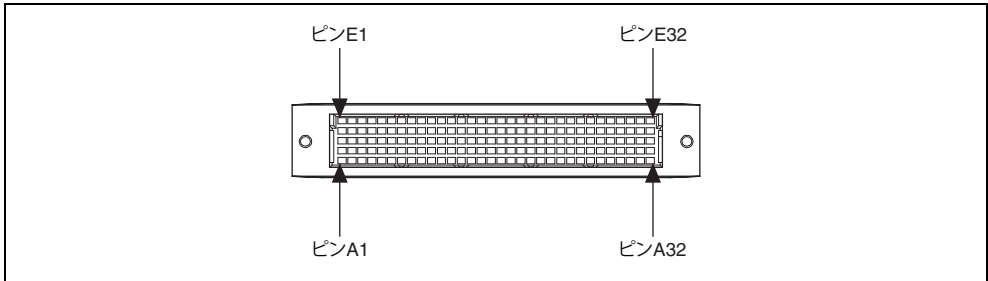


図 5 DIN160 メイトコネクタ

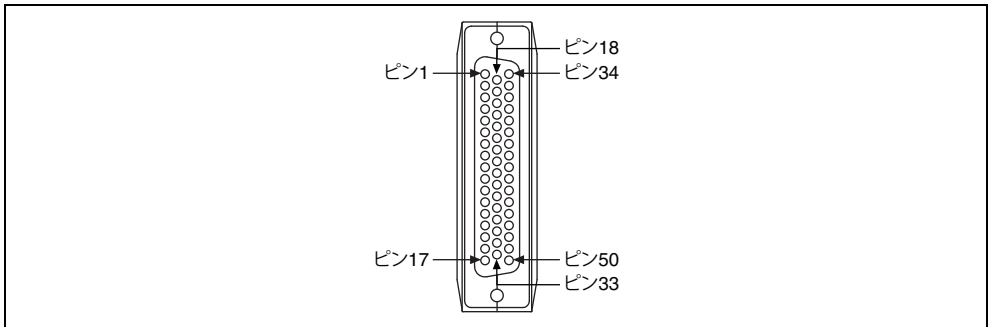


図 6 50 ピンメス D-SUB コネクタ

## ケーブル構成

DIN160 ケーブルには次の 3 つの種類があります。

- SH160DIN-3XDB50F
- SH160DIN-160DIN
- SH160DIN-BARE WIRE

次のセクションでは、各構成について説明します。

### SH160DIN-3XDB50F ケーブル

SH160DIN-3XDB50F ケーブルは、NI PXI-2510 とシステム間の接続に推奨されています。ケーブルの一端は DIN160 コネクタで終端されます。ケーブルのもう一端は 3 つの 50 ピンメス D-SUB コネクタで終端されます。

ピン配列および表 1 ～ 3 のピン割り当て一覧を使用して、SH160DIN-3XDB50F を使用したアプリケーションへの信号接続方法を確認します。

チャンネル名およびピン配列の一覧については、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

**表 1** SH160DIN-3XDB50F コネクタ P1 のピン割り当て

50 ピン D-SUB コネクタ P1		
D-SUB ピン	NI PXI-2510 チャンネル	インタフェースコネクタピン
1	CH0	D31
2	DUT0	D32
3	CH1	C31
4	DUT1	C32
5	CH2	B31
6	DUT2	B32
7	CH3	A31
8	DUT3	A32
9	CH4	D29
10	DUT4	D30
11	CH5	C29
12	DUT5	C30
13	CH6	B29
14	DUT6	B30
15	CH7	A29
16	DUT7	A30
18	CH8	D27
19	DUT8	D28
20	CH9	C27
21	DUT9	C28
22	CH10	B27
23	DUT10	B28
24	CH11	A27
25	DUT11	A28
26	CH12	D25
27	DUT12	D26



**表 1** SH160DIN-3XDB50F コネクタ P1 のピン割り当て (続き)

50 ピン D-SUB コネクタ P1		
D-SUB ピン	NI PXI-2510 チャンネル	インタフェースコネクタピン
28	CH13	C25
29	DUT13	C26
30	CH14	B25
31	DUT14	B26
32	CH15	A25
33	DUT15	A26
34	CH16	D23
35	DUT16	D24
36	CH17	C23
37	DUT17	C24
38	CH18	B23
39	DUT18	B24
40	CH19	A23
41	DUT19	A24
42	A0	E32
43	A1	E31
44	A2	E30
45	A3	E29
47	B0	E27
48	B1	E26
49	B2	E25
50	B3	E24
17	USER_0 *	E28
46	USER_1 *	E23
* USER_n 信号は、NI PXI-2510 では使用しません。		

表 2 SH160DIN-3XDB50F コネクタ P2 のピン割り当て

50 ピン D-SUB コネクタ P2		
D-SUB ピン	NI PXI-2510 チャンネル	インタフェースコネクタピン
1	CH20	D21
2	DUT20	D22
3	CH21	C21
4	DUT21	C22
5	CH22	B21
6	DUT22	B22
7	CH23	A21
8	DUT23	A22
9	CH24	D19
10	DUT24	D20
11	CH25	C19
12	DUT25	C20
13	CH26	B19
14	DUT26	B20
15	CH27	A19
16	DUT27	A20
18	CH28	D17
19	DUT28	D18
20	CH29	C17
21	DUT29	C18
22	CH30	B17
23	DUT30	B18
24	CH31	A17
25	DUT31	A18
26	CH32	D15
27	DUT32	D16
28	CH33	C15
29	DUT33	C16
30	CH34	B15
31	DUT34	B16

**表 2** SH160DIN-3XDB50F コネクタ P2 のピン割り当て (続き)

50 ピン D-SUB コネクタ P2		
D-SUB ピン	NI PXI-2510 チャンネル	インタフェースコネクタピン
32	CH35	A15
33	DUT35	A16
34	CH36	D13
35	DUT36	D14
36	CH37	C13
37	DUT37	C14
38	CH38	B13
39	DUT38	B14
40	CH39	A13
41	DUT39	A14
42	CH40	D11
43	DUT40	D12
44	CH41	C11
45	DUT41	C12
46	CH42	B11
47	DUT42	B12
48	CH43	A11
49	DUT43	A12
17	BUSA	E14
50	BUSB	E12

**表 3** SH160DIN-3XDB50F コネクタ P3 のピン割り当て

50 ピン D-SUB コネクタ P3		
D-SUB ピン	NI PXI-2510 チャンネル	インタフェースコネクタピン
1	CH44	D9
2	DUT44	D10
3	CH45	C9
4	DUT45	C10
5	CH46	B9
6	DUT46	B10
7	CH47	A9
8	DUT47	A10
9	CH48	D7
10	DUT48	D8
11	CH49	C7
12	DUT49	C8
13	CH50	B7
14	DUT50	B8
15	CH51	A7
16	DUT51	A8
18	CH52	D5
19	DUT52	D6
20	CH53	C5
21	DUT53	C6
22	CH54	B5
23	DUT54	B6
24	CH55	A5
25	DUT55	A6
26	CH56	D3
27	DUT56	D4
28	CH57	C3
29	DUT57	C4
30	CH58	B3
31	DUT58	B4

**表 3** SH160DIN-3XDB50F コネクタ P3 のピン割り当て (続き)

50 ピン D-SUB コネクタ P3		
D-SUB ピン	NI PXI-2510 チャンネル	インタフェースコネクタピン
32	CH59	A3
33	DUT59	A4
34	CH60	D1
35	DUT60	D2
36	CH61	C1
37	DUT61	C2
38	CH62	B1
39	DUT62	B2
40	CH63	A1
41	DUT63	A2
42	CH64	E8
43	DUT64	E9
44	CH65	E6
45	DUT65	E7
46	CH66	E4
47	DUT66	E5
48	CH67	E2
49	DUT67	E3
17	USER_2*	E10
50	予約済み†	E1
* USER_n 信号は、NI PXI-2510 では使用しません。		
† 「予約済み」 信号は、NI PXI-2510 での将来の使用に備えて予約されています。		

## SH160DIN-160DIN ケーブル

SH160DIN-160DIN ケーブルは、NI PXI-2510 とオス DIN160 コネクタで終端されたシステム間を接続することができます。

ピン配列および表 4 のピン割り当て一覧を使用して、SH160DIN-160DIN を使用したアプリケーションへの信号接続方法を確認します。

チャンネル名およびピン配列の一覧については、『NI スイッチヘルプ』を参照してください。

**表 4** SH160DIN-160DIN ケーブルのピン割り当て

160DIN メイトコネクタ	
160 DIN P1/P2 ピン	NI PXI-2510 チャンネル
D31	CH0
D32	DUT0
C31	CH1
C32	DUT1
B31	CH2
B32	DUT2
A31	CH3
A32	DUT3
D29	CH4
D30	DUT4
C29	CH5
C30	DUT5
B29	CH6
B30	DUT6
A29	CH7
A30	DUT7
D27	CH8
D28	DUT8
C27	CH9
C28	DUT9
B27	CH10
B28	DUT10
A27	CH11
A28	DUT11

**表 4** SH160DIN-160DIN ケーブルのピン割り当て (続き)

<b>160DIN メイトコネクタ</b>	
<b>160 DIN P1/P2 ピン</b>	<b>NI PXI-2510 チャンネル</b>
D25	CH12
D26	DUT12
C25	CH13
C26	DUT13
B25	CH14
B26	DUT14
A25	CH15
A26	DUT15
D23	CH16
D24	DUT16
C23	CH17
C24	DUT17
B23	CH18
B24	DUT18
A23	CH19
A24	DUT19
E32	A0
E31	A1
E30	A2
E29	A3
E27	B0
E26	B1
E25	B2
E24	B3
E28	USER_0*
E23	USER_1*
D21	CH20
D22	DUT20
C21	CH21
C22	DUT21

**表 4** SH160DIN-160DIN ケーブルのピン割り当て (続き)

160DIN メイトコネクタ	
160 DIN P1/P2 ピン	NI PXI-2510 チャンネル
B21	CH22
B22	DUT22
A21	CH23
A22	DUT23
D19	CH24
D20	DUT24
C19	CH25
C20	DUT25
B19	CH26
B20	DUT26
A19	CH27
A20	DUT27
D17	CH28
D18	DUT28
C17	CH29
C18	DUT29
B17	CH30
B18	DUT30
A17	CH31
A18	DUT31
D15	CH32
D16	DUT32
C15	CH33
C16	DUT33
B15	CH34
B16	DUT34
A15	CH35
A16	DUT35
D13	CH36
D14	DUT36



**表 4** SH160DIN-160DIN ケーブルのピン割り当て (続き)

160DIN メイトコネクタ	
160 DIN P1/P2 ピン	NI PXI-2510 チャンネル
C13	CH37
C14	DUT37
B13	CH38
B14	DUT38
A13	CH39
A14	DUT39
D11	CH40
D12	DUT40
C11	CH41
C12	DUT41
B11	CH42
B12	DUT42
A11	CH43
A12	DUT43
E14	BUSA
E12	BUSB
D9	CH44
D10	DUT44
C9	CH45
C10	DUT45
B9	CH46
B10	DUT46
A9	CH47
A10	DUT47
D7	CH48
D8	DUT48
C7	CH49
C8	DUT49
B7	CH50
B8	DUT50

**表 4** SH160DIN-160DIN ケーブルのピン割り当て (続き)

160DIN メイトコネクタ	
160 DIN P1/P2 ピン	NI PXI-2510 チャンネル
A7	CH51
A8	DUT51
D5	CH52
D6	DUT52
C5	CH53
C6	DUT53
B5	CH54
B6	DUT54
A5	CH55
A6	DUT55
D3	CH56
D4	DUT56
C3	CH57
C4	DUT57
B3	CH58
B4	DUT58
A3	CH59
A4	DUT59
D1	CH60
D2	DUT60
C1	CH61
C2	DUT61
B1	CH62
B2	DUT62
A1	CH63
A2	DUT63
E8	CH64
E9	DUT64
E6	CH65
E7	DUT65

**表 4** SH160DIN-160DIN ケーブルのピン割り当て (続き)

160DIN メイトコネクタ	
160 DIN P1/P2 ピン	NI PXI-2510 チャンネル
E4	CH66
E5	DUT66
E2	CH67
E3	DUT67
E10	USER_2*
E1	予約済み†
* USER_n 信号は、NI PXI-2510 では使用しません。	
† 「予約済み」 信号は、NI PXI-2510 での将来の使用に備えて予約されています。	

## SH160DIN-BARE WIRE ケーブル

SH160DIN-BARE WIRE ケーブルは、50 ピンメス D-SUB または DIN160 コネクタ以外の終端が必要な場合のスイッチモジュールとシステム間の接続に推奨されています。ケーブルの一端は DIN160 コネクタで終端されます。ケーブルのもう一端は、非終端のすずめっき裸線からなる 6 つの束になっています。

ピン配列および表 5 ~ 10 に一覧されたピン割り当てを使用して、アプリケーションへの信号接続方法を確認します。



**メモ** 表 5 ~ 10 の「裸線の色」の列にリストされる最初の色は、ワイヤの基本色です。次の色はストライプの色です。

**表 5** SH160DIN-BARE WIRE ケーブル分線 P1 のピン割り当て

ケーブル分線 P1		
160 DIN ピン	裸線の色	NI PXI-2510 チャンネル
D31	黒	CH0
D32	茶	DUT0
C31	赤	CH1
C32	オレンジ	DUT1
B31	黄色	CH2
B32	緑	DUT2
A31	青	CH3
A32	紫	DUT3
D29	灰色	CH4
D30	白	DUT4
C29	ピンク	CH5
C30	黄緑	DUT5
B29	黒 / 白	CH6
B30	茶 / 白	DUT6
A29	赤 / 白	CH7
A30	オレンジ / 白	DUT7
E28	緑 / 白	USER_0*
D27	青 / 白	CH8
D28	紫 / 白	DUT8
C27	赤 / 黒	CH9
C28	オレンジ / 黒	DUT9
B27	黄色 / 黒	CH10
B28	緑 / 黒	DUT10
A27	灰色 / 黒	CH11
A28	ピンク / 黒	DUT11
* USER_n 信号は、NI PXI-2510 では使用しません。		

**表 6** SH160DIN-BARE WIRE ケーブル分線 P2 のピン割り当て

ケーブル分線 P2		
160 DIN ピン	裸線の色	NI PXI-2510 チャンネル
D25	黒	CH12
D26	茶	DUT12
C25	赤	CH13
C26	オレンジ	DUT13
B25	黄色	CH14
B26	緑	DUT14
A25	青	CH15
A26	紫	DUT15
D23	灰色	CH16
D24	白	DUT16
C23	ピンク	CH17
C24	黄緑	DUT17
B23	黒 / 白	CH18
B24	茶 / 白	DUT18
A23	赤 / 白	CH19
A24	オレンジ / 白	DUT19
E32	緑 / 白	A0
E31	青 / 白	A1
E30	紫 / 白	A2
E29	赤 / 黒	A3
E23	オレンジ / 黒	USER_1*
E27	黄色 / 黒	B0
E26	緑 / 黒	B1
E25	灰色 / 黒	B2
E24	ピンク / 黒	B3
* USER_n 信号は、NI PXI-2510 では使用しません。		

**表 7** SH160DIN-BARE WIRE ケーブル分線 P3 のピン割り当て

ケーブル分線 P3		
160 DIN ピン	裸線の色	NI PXI-2510 チャンネル
D21	黒	CH20
D22	茶	DUT20
C21	赤	CH21
C22	オレンジ	DUT21
B21	黄色	CH22
B22	緑	DUT22
A21	青	CH23
A22	紫	DUT23
D19	灰色	CH24
D20	白	DUT24
C19	ピンク	CH25
C20	黄緑	DUT25
B19	黒 / 白	CH26
B20	茶 / 白	DUT26
A19	赤 / 白	CH27
A20	オレンジ / 白	DUT27
E14	緑 / 白	BUSA
D17	青 / 白	CH28
D18	紫 / 白	DUT28
C17	赤 / 黒	CH29
C18	オレンジ / 黒	DUT29
B17	黄色 / 黒	CH30
B18	緑 / 黒	DUT30
A17	灰色 / 黒	CH31
A18	ピンク / 黒	DUT31

**表 8** SH160DIN-BARE WIRE ケーブル分線 P4 のピン割り当て

ケーブル分線 P4		
160 DIN ピン	裸線の色	NI PXI-2510 チャンネル
D15	黒	CH32
D16	茶	DUT32
C15	赤	CH33
C16	オレンジ	DUT33
B15	黄色	CH34
B16	緑	DUT34
A15	青	CH35
A16	紫	DUT35
D13	灰色	CH36
D14	白	DUT36
C13	ピンク	CH37
C14	黄緑	DUT37
B13	黒 / 白	CH38
B14	茶 / 白	DUT38
A13	赤 / 白	CH39
A14	オレンジ / 白	DUT39
D11	緑 / 白	CH40
D12	青 / 白	DUT40
C11	紫 / 白	CH41
C12	赤 / 黒	DUT41
B11	オレンジ / 黒	CH42
B12	黄色 / 黒	DUT42
A11	緑 / 黒	CH43
A12	灰色 / 黒	DUT43
E12	ピンク / 黒	BUSB

表 9 SH160DIN-BARE WIRE ケーブル分線 P5 のピン割り当て

ケーブル分線 P5		
160 DIN ピン	裸線の色	NI PXI-2510 チャンネル
D9	黒	CH44
D10	茶	DUT44
C9	赤	CH45
C10	オレンジ	DUT45
B9	黄色	CH46
B10	緑	DUT46
A9	青	CH47
A10	紫	DUT47
D7	灰色	CH48
D8	白	DUT48
C7	ピンク	CH49
C8	黄緑	DUT49
B7	黒 / 白	CH50
B8	茶 / 白	DUT50
A7	赤 / 白	CH51
A8	オレンジ / 白	DUT51
E10	緑 / 白	USER_2
D5	青 / 白	CH52
D6	紫 / 白	DUT52
C5	赤 / 黒	CH53
C6	オレンジ / 黒	DUT53
B5	黄色 / 黒	CH54
B6	緑 / 黒	DUT54
A5	灰色 / 黒	CH55
A6	ピンク / 黒	DUT55



**表 10** SH160DIN-BARE WIRE ケーブル分線 P6 のピン割り当て

ケーブル分線 P6		
160 DIN ピン	裸線の色	NI PXI-2510 チャンネル
D3	黒	CH56
D4	茶	DUT56
C3	赤	CH57
C4	オレンジ	DUT57
B3	黄色	CH58
B4	緑	DUT58
A3	青	CH59
A4	紫	DUT59
D1	灰色	CH60
D2	白	DUT60
C1	ピンク	CH61
C2	黄緑	DUT61
B1	黒 / 白	CH62
B2	茶 / 白	DUT62
A1	赤 / 白	CH63
A2	オレンジ / 白	DUT63
E8	緑 / 白	CH64
E9	青 / 白	DUT64
E6	紫 / 白	CH65
E7	赤 / 黒	DUT65
E4	オレンジ / 黒	CH66
E5	黄色 / 黒	DUT66
E2	緑 / 黒	CH67
E3	灰色 / 黒	DUT67
E1	ピンク / 黒	予約済み *
* 「予約済み」信号は、NI PXI-2510 での将来の使用に備えて予約されています。		

## 仕様

最大電圧 .....150 V、CAT I



**注意** NI PXI-2510 モジュールおよび DIN160 ケーブルアクセサリは、次の表に示すさまざまな温度および電流で使用できます。

**表 11** NI PXI-2510 および DIN160 の操作電流

電流	NI PXI-2510 モジュールのみ	NI PXI-2510 モジュール (DIN160 ケーブルと併用)	
動作温度範囲	0 ~ 55 °C	0 ~ 55 °C	0 ~ 40 °C
モジュールの最大総電流	64 A	32 A	48 A
最大電流 (チャンネルあたり)	2 A	1 A	1.5 A*
* DIN160 ケーブルアクセサリは、6 セットのケーブルの束で構成されています。上記の電流はすべてのチャンネルの組み合わせで有効です。表 12 は、6 つのケーブル束にわたってチャンネルあたり最大 2 A を達成するための信号負荷を分散するための方法を説明しています。			

**表 12** DIN160 ケーブル併用 NI PXI-2510 の最大電流 (2A/チャンネルで動作時)

チャンネル範囲	チャンネル範囲にわたる最大合計電流 (0 ~ 40 °C)
ch0 ~ ch11	14 A
ch12 ~ ch19	14 A
ch20 ~ ch31	14 A
ch32 ~ ch43	14 A
ch44 ~ ch55	14 A
ch56 ~ ch67	14 A



**注意** 115 または 230 VAC のコンセントを使用する電源回路 (例: 壁コンセント) 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。

重量 .....848.6 g (29.9 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

最大使用高度 .....2,000 m

室内使用のみ。

## アクセサリ

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

**表 13** DIN160 ケーブル用 NI アクセサリ

アクセサリ	製品番号
NI TBX-50 端子台、ネジ接続および 50 D-SUB ピンストリップ付	779305-01



**注意** 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メイトコネクタを取り付けてください。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。

他社製アクセサリについては、表 14 を参照してください。

**表 14** DIN160 ケーブル用他社製アクセサリ

アクセサリ	製造元	製品番号
VARIOFACE モジュール、ネジ接続および 50 D-SUB オスコネクタ付	Phoenix Contact	FLK-D50 SUB/S
直角型 50 ピンオス D-SUB コネクタ *	Amp	747497-4
* 少数の注文の場合は、Digi-Key Corporation（製品番号 A23398-ND）から入手できます。		

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](http://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<strong>特許情報</strong>）、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](http://ni.com/patents)) のうち、該当するリソースから参照してください。