

NI PXI-4130 Specifications

Dual-Output, Power Source-Measure Unit

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-4130 dual-output Source-Measure Unit (SMU). Specifications are subject to change without notice. For the most current specifications, visit ni.com/manuals.

National Instruments defines the capabilities and performance of its Test & Measurement instruments as *Specifications*, *Typical Specifications*, and *Characteristic or Supplemental Specifications*. Data provided in this document are *Specifications* unless otherwise noted.

Specifications characterize the warranted performance of the instrument within the recommended calibration interval and under the stated operating conditions.

Typical Specifications are specifications met by the majority of the instrument within the recommended calibration interval and under the stated operating conditions. The performance of the instrument is not warranted.

Characteristic or Supplemental Specifications describe basic functions and attributes of the instrument established by design or during development and not evaluated during Verification or Adjustment. They provide information that is relevant for the adequate use of the instrument that is not included in the previous definitions.

Unless otherwise noted, specifications are valid under the following conditions:

- Ambient temperature $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- After 30 minute warm-up time
- niDCPower **Samples to Average** property/attribute set to 300 for optimal 50 Hz and 60 Hz rejection

To access the NI PXI-4130 documentation, navigate to **Start»Programs»National Instruments»NI-DCPower»Documentation**.

Device Capabilities

Channel	DC Voltage Ranges	Isolation	DC Current Source and Sink Ranges
SMU Channel (1)	-20 V to +20 V -6 V to +6 V	60 VDC, CAT I	200 μA 2 mA 20 mA 200 mA 2 A*
Utility Channel (0)	0 V to 6 V	N/A	1 A (6 W)

* Current input/output for channel 1 is limited to 2 W or 300 mA when operating under internal power. Continuous sinking power for channel 1 is limited to 10 W, subject to derating above 30 °C. Refer to Figure 4, [Maximum Sinking Power versus Ambient Temperature for Channel 1](#).

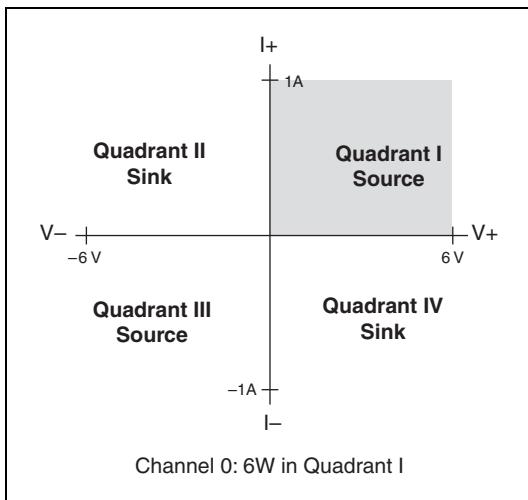


Figure 1. Channel 0 Quadrant Diagram

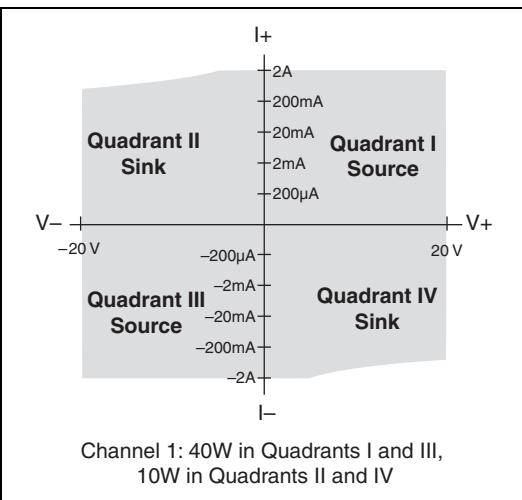


Figure 2. Channel 1 Quadrant Diagram

SMU Channel Specifications (Channel 1)

Voltage Programming Accuracy/Resolution

Range	Resolution	Accuracy \pm (% of output + offset)
		1 Year $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
$\pm 20\text{ V}$	0.33 mV	$0.034\% + 1.8\text{ mV}$
$\pm 6\text{ V}$	0.1 mV	$0.034\% + 1.5\text{ mV}$

Current Programming Accuracy/Resolution*

Range	Resolution	Accuracy \pm (% of output + offset)
		1 Year $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
$200\text{ }\mu\text{A}$	10 nA	$0.03\% + 0.1\text{ }\mu\text{A}$
2 mA	100 nA	$0.03\% + 1\text{ }\mu\text{A}$
20 mA	1 μA	$0.03\% + 10\text{ }\mu\text{A}$
200 mA	10 μA	$0.03\% + 100\text{ }\mu\text{A}$
2 A^{\dagger}	100 μA	$0.12\% + 1\text{ mA}$

* Minimum programmable current limit/level is 2% of range.

[†] For currents $\geq 500\text{ mA}$, refer to the additional derating information in Figure 3, *Accuracy Specification Derating versus Load Current*.

Voltage Measurement Accuracy/Resolution

Range	Resolution	Accuracy \pm (% of reading + offset)
		1 Year $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
$\pm 20\text{ V}$	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV
$\pm 6\text{ V}$	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV

Current Measurement Accuracy/Resolution

Range	Resolution	Accuracy \pm (% of reading + offset)
		1 Year $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
200 μA	1.0 nA	0.03% + 0.02 μA
2 mA	10 nA	0.03% + 0.2 μA
20 mA	0.1 μA	0.03% + 2 μA
200 mA	1 μA	0.03% + 40 μA
2 A*	10 μA	0.12% + 200 μA

* For currents $\geq 500\text{ mA}$, refer to the additional derating information in Figure 3, *Accuracy Specification Derating versus Load Current*.

Channel 1 Additional Specifications

Settling Time¹, typical 500 μs

Output Capacitance, typical

Low Setting 10 nF

High Setting 6.8 μF

Slew Rate, typical 0.08 V/ μs

Transient response

(typical) Recovers to $<0.1\%$ of voltage range within 200 μs after a change in load current from 10% to 90% of current range

Normal Mode Noise (Source only),

typical 15 mV_{p-p} into resistive load $<5\text{ mV RMS}$ 20 Hz to 20 MHz bandwidth

Remote Sense Up to 1 V drop per lead using internal power or $\geq 12\text{ V}$ auxiliary power supply
Add 120 μV to accuracy specification per volt of lead drop

Load Regulation

Voltage 20 mV per amp of output load using Local Sense

Current 0.01% of range per volt of output change

Line Regulation (% of output + offset, per volt of change in Auxiliary Power Input)

Voltage 0.01 + 1 mV

Current 0.01 + 0.02% of range

Temperature coefficient (Tempco) is 10% of accuracy specification per $^{\circ}\text{C}$

¹ Settled to 1%, 1 V step, 50% of current range at final value, output capacitance set to low, using Auxiliary Power Supply.

Utility Channel Specifications (Channel 0)

Programming Accuracy/Resolution*

Output Function	Range	Resolution	Accuracy \pm (% of reading + offset)
			1 Year $23^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$
Voltage	+6 V	0.12 mV	0.05% + 4 mV
Current	1 A [†]	0.02 mA	0.15% + 4 mA

* Minimum programmable current limit/level is 2% of range.

[†] For currents \geq 500 mA, refer to the additional derating information in Figure 3, *Accuracy Specification Derating versus Load Current*.

Measurement Accuracy/Resolution

Measurement Type	Range	Resolution	Accuracy \pm (% of reading + offset)
			1 Year $23^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$
Voltage	+6 V	0.06 mV	0.05% + 4 mV
Current	1 A*	0.01 mA	0.15% + 4 mA

* For currents \geq 500 mA, refer to the additional derating information in Figure 3, *Accuracy Specification Derating versus Load Current*.

Channel 0 Additional Specifications

Settling Time, typical	<1 ms	Load Regulation
	10% to 90% of range, measured with full load	Voltage 0.42% of range per amp of output load
Output Capacitance, typical	33 μF	Current 0.02% of range per volt of output change
Transient response, typical	Recovers to <0.1% of voltage range within 50 μs after a change in load current from 50% to 100% of current range	Temperature coefficient (Tempco) is 15% of accuracy specification per $^{\circ}\text{C}$

Normal Mode Noise and Ripple (Source only)

Voltage, typical	<1.5 mV RMS 20 Hz to 20 MHz bandwidth
------------------------	---------------------------------------------

Supplemental Specifications

Programming and Measurement Timing¹

Maximum Output Update Rate	3000 Updates/s
Maximum Measurement Rate (Samples to Average = 1)	3 kS/s
Typical Single Point Update Latency.....	600 μs

¹ Does not include load dependent settling time.

Additional Information

Auxiliary power input protection

Overvoltage >15.5 VDC shut-off;
>20 VDC crowbar
(fused)

Overcurrent or reverse voltage ... Fused

Recommended Calibration

Interval One year

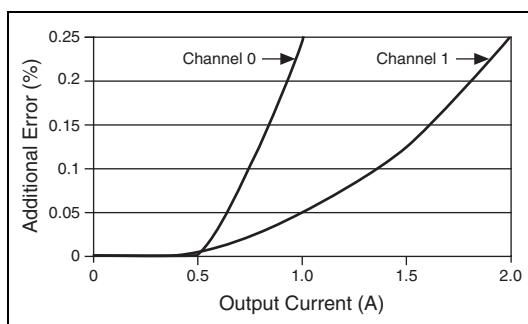


Figure 3. Accuracy Specification Derating versus Load Current

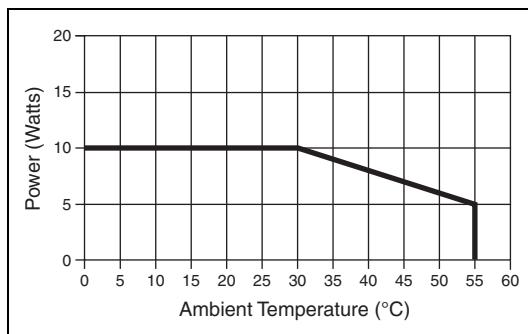


Figure 4. Maximum Sinking Power versus Ambient Temperature for Channel 1

Physical Characteristics

Dimensions 3U, one-slot,
PXI/cPCI module;
2.0 cm × 13.0 cm × 21.6 cm
(0.8 in. × 5.1 in. × 8.5 in.)

Weight..... 312 g (11 oz)

User-replaceable fuses

Channel 0
(internally-socketed)..... 1, Littelfuse 045301.5
(F 1.5 A 125 V)

Auxiliary power input
(front panel-mount) 1, 5 × 20 mm glass fuse
(T 6.3 A L 250 V)



Note NI recommends Littelfuse 21806.3 for Auxiliary Power Input fuse.

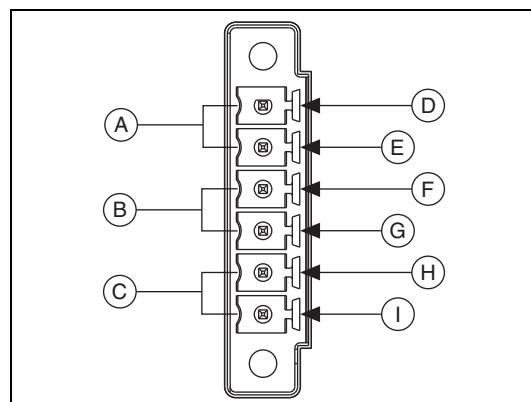
Front panel connectors

Output channels MINI-COMBICON,
3.81 mm (6 position)

Auxiliary power input MINI-COMBICON,
3.5 mm (2 position)

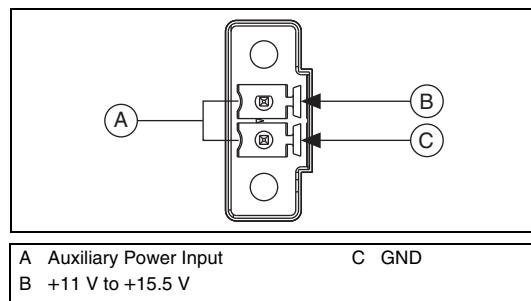


Note Front panel connectors can accept wire gauges from 16 AWG to 28 AWG.



A	Channel 0	F	High Terminal
B	Channel 1 Output	G	Low Terminal
C	Channel 1 Sense	H	Low Sense Terminal
D	0 V to +6 V	I	High Sense Terminal
E	GND		

Figure 5. NI PXI-4130 Output Connector



A	Auxiliary Power Input	C	GND
B	+11 V to +15.5 V		

Figure 6. NI PXI-4130 Auxiliary Power Input Connector

Power Requirements

PXI power requirement	10 W at 5 V, 1 W at 3.3 V 6 W at 12 V 2.5 W at -12 V
-----------------------------	---------------------------------------------------------------

Auxiliary power source (optional; Channel 1 only)

Input requirements	11 VDC to 15.5 VDC, 5 A max
--------------------------	--------------------------------

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.)
---------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------

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.)
-------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------

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 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.)

Accessories

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

Table 1. NI Accessories for the NI PXI-4130

Accessory	Description	Part Number (P/N)
NI APS-4100	Auxiliary power source for NI DC power supplies	779671-01



Caution You must install mating connectors according to local safety codes and standards and according to the specifications provided by the manufacturer. You are responsible for verifying the 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.

Table 2. Third-Party Accessories for the NI PXI-4130

Accessory	Description	Manufacturer	P/N
MINI-COMBICON, 3.81 mm (6 position)	Mating connector for output channels	Phoenix Contact	1714964
MINI-COMBICON, 3.81 mm (6 position) backshell	Backshell for output channels mating connector	Phoenix Contact	1714993
MINI-COMBICON, 3.5 mm (2 position)	Mating connector for auxiliary power input	Phoenix Contact	1714977
MINI-COMBICON, 3.5 mm (2 position) backshell	Backshell for auxiliary power input	Phoenix Contact	1714980
Chip fuse (F 1.5 A 125 V)	Channel 0 output fuse	Littelfuse	045301.5
5 × 20 mm, glass fuse (T 6.3 A L 250 V)	Auxiliary power input fuse	Littelfuse	21806.3

Safety



Caution Do not connect to signals or use for the measurements within CAT II, III, or IV.

Isolation Voltage

Channel to-earth ground

Continuous..... 60 VDC, CAT I, verified by dielectric withstand test, 5 s

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



Caution When operating this product, use shielded cables and accessories.



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 amended for CE marking, 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 *NI and the Environment* 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 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 Patent Notice* at ni.com/patents.

NI PXI-4130 仕様

デュアル出力、高出力ソースメジャーユニット

このドキュメントでは、NI PXI-4130 デュアル出力、高出力ソースメジャーユニット (SMU) の仕様を記載しています。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。

ナショナルインストルメンツでは、テスト・計測用機器の機能および性能を「仕様」、「標準仕様」、および「特性または補足仕様」として定義しています。このドキュメントに記載されたデータは注釈がない限り「仕様」です。

「仕様」は推奨キャリブレーション間隔内において、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」は推奨キャリブレーション間隔内において、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。

「特性または補足仕様」は、設計または開発中に特定された計測器の基本的機能および属性を示し、検証または調整中に評価されたものではありません。これには、前述の定義に含まれていない、計測器の標準的な使用に関する情報が記載されています。

特に注釈がない限り、これらの仕様は以下の条件に対して有効です。

- 周囲温度 : $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$
- ウォームアップ時間 : 30 分
- 50 Hz および 60 Hz のノイズ除去をおこなうため、niDCPower **平均するサンプル** プロパティ / 属性は 300 に設定。

NI PXI-4130 のドキュメントにアクセスするには、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DCPower→ドキュメント** を選択します。

デバイス機能

チャンネル	DC 電圧レンジ	絶縁	DC 電流ソース / シンクレンジ
SMU チャンネル (1)	-20 V ~ +20 V -6 V ~ +6 V	60 VDC、CAT I	200 μA 2 mA 20 mA 200 mA 2 A*
ユーティリティチャンネル (0)	0 V ~ 6 V	なし	1 A (6 W)

* チャンネル 1 の電流入力 / 出力は、内部電源での動作時には 2 W または 300 mA に制限されます。チャンネル 1 の連続シンク電力は 10 W に制限され、30 °C を上回る環境では低下する可能性があります。図 4 の**最大シンク電力および周囲温度 (チャンネル 1)** を参照してください。

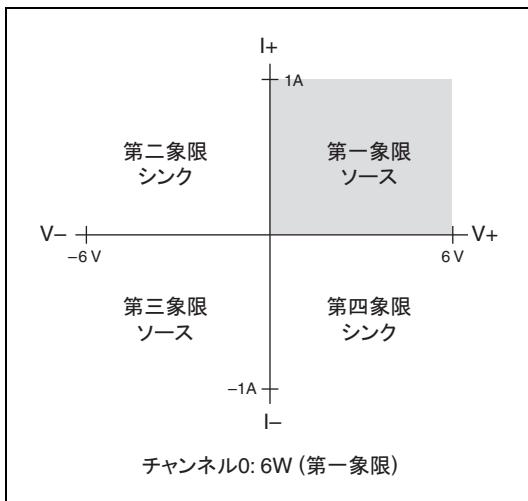


図 1 チャンネル 0 の象限図

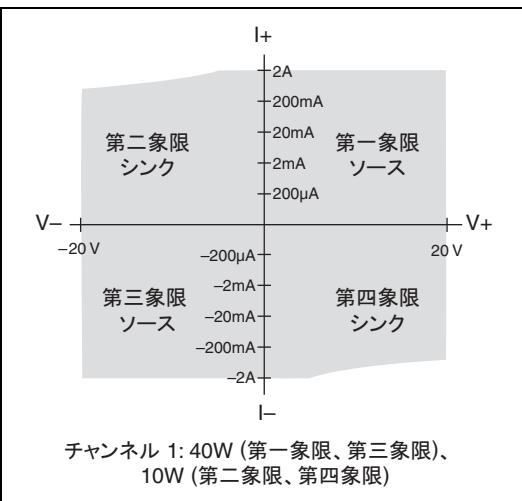


図 2 チャンネル 1 の象限図

SMU チャンネル仕様 (チャンネル 1)

電圧プログラミング確度 / 分解能

レンジ	分解能	確度 \pm (出力値の % + オフセット)
		1年 (23 °C \pm 5 °C)
± 20 V	0.33 mV	0.034% + 1.8 mV
± 6 V	0.1 mV	0.034% + 1.5 mV

電流プログラミング確度 / 分解能 *

レンジ	分解能	確度 \pm (出力値の % + オフセット)
		1年 (23 °C \pm 5 °C)
200 μ A	10 nA	0.03% + 0.1 μ A
2 mA	100 nA	0.03% + 1 μ A
20 mA	1 μ A	0.03% + 10 μ A
200 mA	10 μ A	0.03% + 100 μ A
2 A [†]	100 μ A	0.12% + 1 mA

* プログラム可能な最小電流制限はレンジの 2%。

† 500 mA 以上の電流については、図 3 の 確度仕様低下 vs. 負荷電流を参照してください。

電圧測定確度 / 分解能

レンジ	分解能	確度 \pm (読み取り値の % + オフセット)
		1年 (23 °C \pm 5 °C)
$\pm 20\text{ V}$	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV
$\pm 6\text{ V}$	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV

電流測定確度 / 分解能

レンジ	分解能	確度 \pm (読み取り値の % + オフセット)
		1年 (23 °C \pm 5 °C)
200 μA	1.0 nA	0.03% + 0.02 μA
2 mA	10 nA	0.03% + 0.2 μA
20 mA	0.1 μA	0.03% + 2 μA
200 mA	1 μA	0.03% + 40 μA
2 A*	10 μA	0.12% + 200 μA

* 500 mA 以上の電流については、図 3 の確度仕様低下 vs. 負荷電流を参照してください。

チャンネル 1 の追加仕様

整定時間¹、標準 500 μs

出力キャパシタンス、標準

低設定 10 nF

高設定 6.8 μF

スルーレート、標準 0.08 V/ μs

過渡応答

(標準) 電流レンジで
10% ~ 90% の負荷電
流変化後、200 μs 内で
電圧レンジの 0.1% 未
満に回復

標準モードノイズ (ソースのみ)、

標準 15 mV_{p-p} (負荷抵抗)
<5 mV RMS (20 Hz ~
20 MHz 帯域幅)

リモートセンス 内部電源または $\geq 12\text{ V}$
以上の補助電源使用時
に、1 リードにつき最
大 1 V の電圧降下
1 V のリード電圧降下
につき、確度仕様に
120 μV を追加

負荷変動

電圧 20 mV (ローカルセン
ス使用時の出力負荷の
1 A あたり)

電流 レンジの 0.01%
(出力変更の 1 V あた
り)

電源変動 (オフセットの % + オフセット、補助電源の
入力値変更の 1 V あたり)

電圧 0.01 + 1 mV

電流 0.01 + レンジの 0.02%

温度係数 (Tempco) は、1 °Cあたりの確度仕様の 10%

¹ 最終値で電流レンジの 1%、1 V ステップ、50% に整定、出力キャパシタンスは「低」に設定（補助電源を使用）。

ユーティリティチャネル仕様（チャンネル 0）

プログラミング確度 / 分解能^{*}

出力機能	レンジ	分解能	確度 ± (読み取り値の % + オフセット)
			1年 (23 °C ±10 °C)
電圧	+6 V	0.12 mV	0.05% + 4 mV
電流	1 A [†]	0.02 mA	0.15% + 4 mA

* プログラム可能な最小電流制限はレンジの 2%。

† 500 mA 以上の電流については、図 3 の [確度仕様低下 vs. 負荷電流](#) を参照してください。

測定確度 / 分解能

測定タイプ	レンジ	分解能	確度 ± (読み取り値の % + オフセット)
			1年 (23 °C ±10 °C)
電圧	+6 V	0.06 mV	0.05% + 4 mV
電流	1 A*	0.01 mA	0.15% + 4 mA

* 500 mA 以上の電流については、図 3 の [確度仕様低下 vs. 負荷電流](#) を参照してください。

チャンネル 0 の追加仕様

整定時間、標準 <1 ms、レンジの
10% ~ 90%、全負荷
で測定

出力キャパシタンス、標準 33 μF

過渡応答、標準 電流レンジで
50 ~ 100% の負荷電
流変化後、50 μs 以內
に電圧レンジの 0.1%
未満まで回復

標準モードノイズとリップル（ソースのみ）

電圧、標準 <1.5 mV RMS
20 Hz ~ 20 MHz
の帯域幅

負荷変動

電圧 レンジの 0.42%
(出力負荷の 1 A あた
り)

電流 レンジの 0.02%
(出力変更の 1 V あた
り)

温度係数 (Tempco) は、1 °Cあたりの確度仕様の 15%。

補足仕様

プログラミングおよび測定タイミング¹

最大出力アップデートレート 3000 アップデート /s

最大測定レート
(平均するサンプル = 1) 3 kS/s

標準シングルポイントアップデート
待ち時間 600 μs

¹ この整定時間には、負荷による影響が含まれていません。

追加情報

補助電源入力保護

過電圧	>15.5 VDC 遮断 >20 VDC クローバー (ヒューズによる保護)
過電流または逆電圧	ヒューズによる保護
推奨キャリブレーション 間隔	1 年

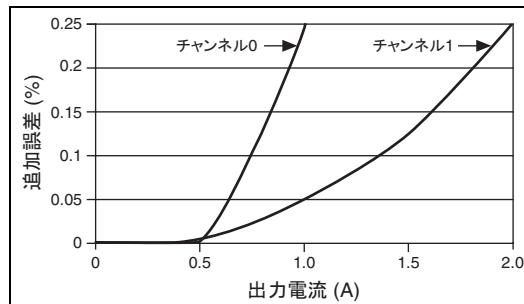


図 3 確度仕様低下 vs. 負荷電流

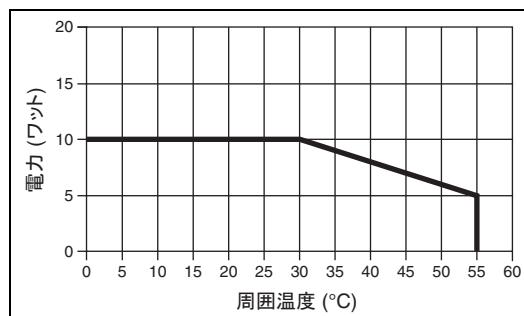


図 4 最大シンク電力および周囲温度（チャンネル 1）

物理特性

外形寸法	3U, 1 スロット、 PXI/cPCI モジュール、 2.0 × 13.0 × 21.6 cm (0.8 × 5.1 × 8.5 in.)
重量	312 g (11 oz)
ユーザによる交換可能なヒューズ	
チャンネル 0 (内蔵ソケット)	1、Littelfuse 製 045301.5 (F 1.5 A 125 V)
補助電源入力 (フロントパネルマウント)	1、5 × 20 mm ガラスヒューズ (T 6.3 A L 250 V)



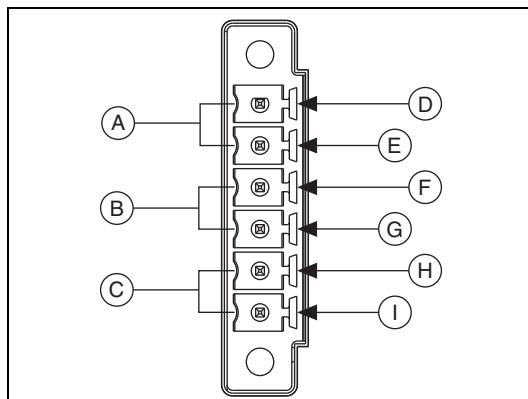
メモ NI は、補助電源入力ヒューズ用に
Littelfuse 製 21806.3 を推奨しています。

フロントパネルコネクタ

出力チャンネル	MINI-COMBICON、 3.81 mm (6 ポジション)
補助電源入力	MINI-COMBICON、 3.5 mm (2 ポジション)



メモ フロントパネルコネクタは、16 AWG か
ら 28 AWG までのワイヤゲージに対応します。



A チャンネル 0	F HIGH 端子
B チャンネル 1 出力	G LOW 端子
C チャンネル 1 検出	H LOW 検出端子
D 0 V ~ +6 V	I HIGH 検出端子
E GND	

図 5 NI PXI-4130 出力コネクタ

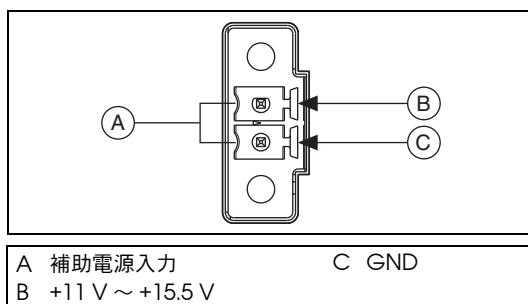


図 6 NI PXI-4130 補助電源入力コネクタ

所要電力

PXI 所要電力	10 W (5 V 時)、 1 W (3.3 V 時)、 6 W (12 V 時)、 2.5 W (-12 V 時)
補助電源ソース (オプション、チャンネル 1 のみ)	
入力要件	11 VDC ~ 15.5 VDC、 5 A (最大)

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/ IEC-60068-2-2 に準拠 して試験済み)
相対湿度範囲	10 ~ 90%、 結露なきこと (IEC-60068-2-56 に準 拠して試験済み)

保管環境

周囲温度範囲	-40 °C ~ 70 °C (IEC-60068-2-1/ 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 に準 拠して試験済み)

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 Hz ~ 500 Hz、 2.4 g _{rms} (IEC-60068-2-64 に準 拠して試験済み。非動 作時テストプロファイ 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。

表 1 NI PXI-4130 対応の NI アクセサリ

アクセサリ	説明	製品番号 (P/N)
NI APS-4100	NI DC 電源 対応の補助 電源ソース	779671-01



注意 地域の安全コードと基準、および製造
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
(北米の UL および CSA、ヨーロッパの 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 2 NI PXI-4130 対応の他社製アクセサリ

アクセサリ	説明	製造元	P/N
MINI-COMBICON、3.81 mm (6 ポジション)	出力チャンネル対応のメイトコネクタ	Phoenix Contact	1714964
MINI-COMBICON、3.81 mm (6 ポジション) パックシェル	出力チャンネルメイトコネクタ対応のパックシェル	Phoenix Contact	1714993
MINI-COMBICON、3.5 mm (2 ポジション)	補助電源入力対応のメイトコネクタ	Phoenix Contact	1714977
MINI-COMBICON、3.5 mm (2 ポジション) パックシェル	補助電源入力対応のパックシェル	Phoenix Contact	1714980
チップヒューズ (F 1.5 A 125 V)	チャンネル 0 出力ヒューズ	Littelfuse	045301.5
5 × 20 mm、ガラスヒューズ (T 6.3 A L 250 V)	補助電源入カヒューズ	Littelfuse	21806.3

安全性



注意 CAT II、III、または IV で、信号を接続したり測定用に使用したりしないでください。

絶縁電圧

チャンネル / アースグランド間

連続 60 VDC、CAT I、5 秒間の耐電圧試験で確認済み

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



注意 この製品を使用する場合、シールドされたケーブルおよびアクセサリを使用してください。



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、以下のように、CE マーク改正に基づいて、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)



欧洲のお客様へ 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」をご覧下さい。本文書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。