

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). All specifications are subject to change without notice. For the most current specifications, visit ni.com/manuals.

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

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

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 μ A 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 $^{\circ}\text{C}$. Refer to Figure 4, [Maximum Sinking Power versus Ambient Temperature for Channel 1](#).

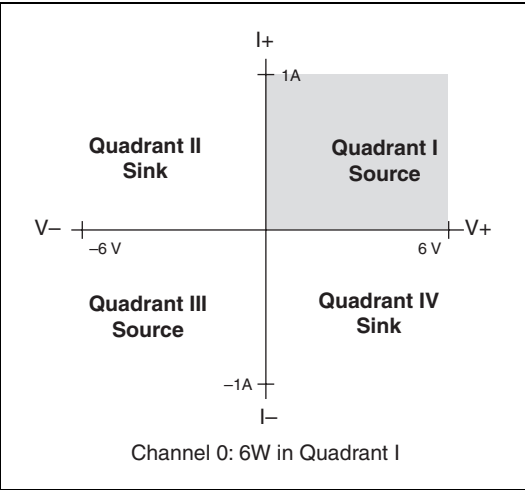


Figure 1. Channel 0 Quadrant Diagram

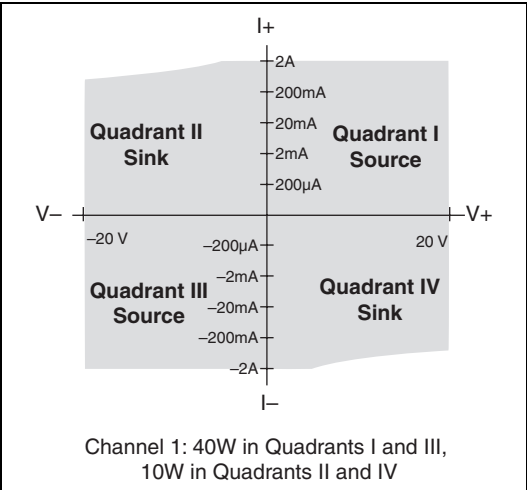


Figure 2. Channel 1 Quadrant Diagram

SMU Channel Specifications (Channel 1)

Voltage Programming Accuracy/Resolution

Range	Resolution	Accuracy $\pm$ (% of output + offset)
		1 Year 23 °C $\pm$ 5 °C
± 20 V	0.33 mV	0.034% + 1.8 mV
± 6 V	0.1 mV	0.034% + 1.5 mV

Current Programming Accuracy/Resolution*

Range	Resolution	Accuracy $\pm$ (% of output + offset)
		1 Year 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
* Minimum programmable current limit/level is 2% of range. [†] For currents $\geq$ 500 mA, refer to the additional derating information in Figure 3, Accuracy Derating versus Load Current.		

Voltage Measurement Accuracy/Resolution

Range	Resolution	Accuracy $\pm$ (% of reading + offset)
		1 Year 23 °C $\pm$ 5 °C
± 20 V	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV
± 6 V	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV

Current Measurement Accuracy/Resolution

Range	Resolution	Accuracy $\pm$ (% of reading + offset)
		1 Year 23 °C $\pm$ 5 °C
200 μ A	1.0 nA	0.03% + 0.02 μ A
2 mA	10 nA	0.03% + 0.2 μ A
20 mA	0.1 μ A	0.03% + 2 μ A
200 mA	1 μ A	0.03% + 40 μ A
2 A*	10 μ A	0.12% + 200 μ A
* For currents $\geq$ 500 mA, refer to the additional derating information in Figure 3, Accuracy Derating versus Load Current.		

Channel 1 Additional Specifications

Settling Time¹ 500 μ s

Output Capacitance

Low Setting 10 nF

High Setting..... 6.8 μ F

Slew Rate 0.08 V/ μ s

Transient response

(typical)..... Recovers to <0.1% of voltage range within 200 μ s after a change in load current from 10% to 90% of current range

RMS Normal Mode Noise 15 mV_{p-p} typical into resistive load <5 mV RMS 20 Hz to 20 MHz bandwidth

Remote Sense Up to 1 V drop per lead using internal power or $\geq$ 12 V auxiliary power supply
Add 120 μ V 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 $^{\circ}$ C

Utility Channel Specifications (Channel 0)

Programming Accuracy/Resolution*

Output Function	Range	Resolution	Accuracy $\pm$ (% of reading + offset)
			1 Year 23 $^{\circ}$ C $\pm$ 10 $^{\circ}$ 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, <i>Accuracy Derating versus Load Current</i> .			

Measurement Accuracy/Resolution

Measurement Type	Range	Resolution	Accuracy $\pm$ (% of reading + offset)
			1 Year 23 $^{\circ}$ C $\pm$ 10 $^{\circ}$ 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, <i>Accuracy Derating versus Load Current</i> .			

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

Channel 0 Additional Specifications

Settling Time	<1 ms
	10% to 90% of range, measured with full load
Output Capacitance	33 μ F
Transient response (typical)	Recovers to <0.1% of voltage range within 50 μ s after a change in load current from 50% to 100% of current range

RMS Normal Mode Noise and Ripple

Voltage	<1.5 mV
	20 Hz to 20 MHz bandwidth

Load Regulation

Voltage	0.42% of range per amp of output load
Current	0.02% of range per volt of output change

Temperature coefficient (Tempco) is 15% of accuracy specification per $^{\circ}$ C

General Specifications

Programming and Measurement Timing¹

Maximum Output Update Rate3000 Updates/s

Maximum Measurement Rate

(Samples to Average = 1)3 kS/s

Typical Single Point Update

Latency600 μ s

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

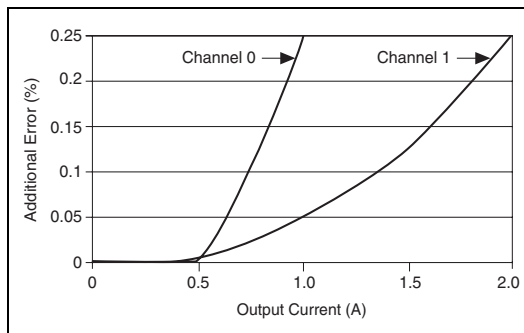


Figure 3. Accuracy Derating versus Load Current

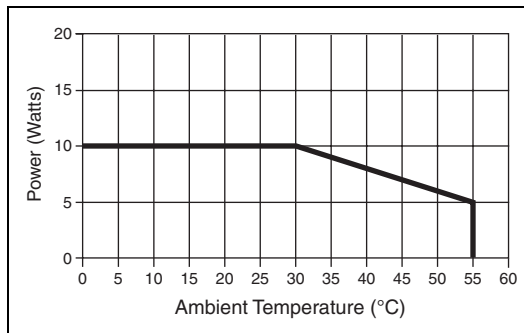


Figure 4. Maximum Sinking Power versus Ambient Temperature for Channel 1

Physical Characteristics

Dimensions 3U, one-slot,
PXI/cPCI module;
2.0 cm $\times$ 13.0 cm $\times$ 21.6 cm
(0.8 in. $\times$ 5.1 in. $\times$ 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 $\times$ 20 mm glass fuse
(T 6.3 A L 250 V)



Note NI recommends Littelfuse 21806.3 for Auxiliary Power Input fuse.

¹ Does not include load dependent settling time.

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.

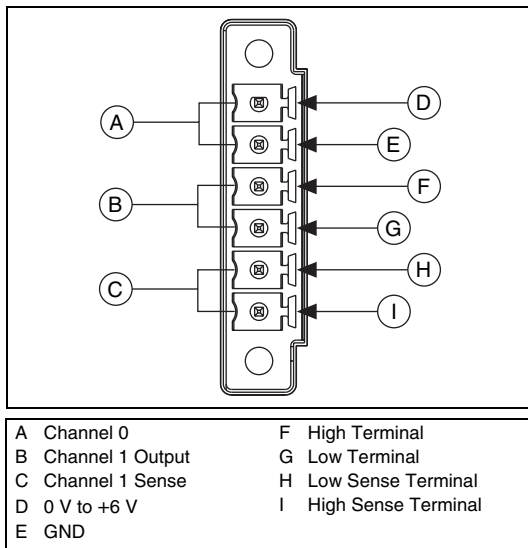


Figure 5. NI PXI-4130 Output Connector

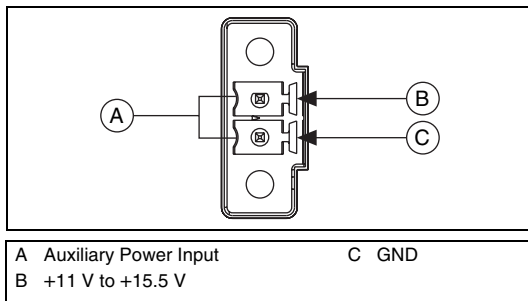


Figure 6. NI PXI-4130 Auxiliary Power Input Connector

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	Manu- facturer	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

The NI-PXI-4130 is designed to meet 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 visit ni.com/certification, search by model number or product line, and click the appropriate link in the Certification column.

Electromagnetic Compatibility

This product is designed to meet the requirements of the following standards of EMC for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use:

- EN 61326 EMC requirements; Minimum Immunity
- EN 55011 Emissions; Group 1, Class A
- CE, C-Tick, ICES, and FCC Part 15 Emissions; Class A



Note For EMC compliance, 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:

- 2006/95/EC; Low-Voltage Directive (safety)
- 2004/108/EC; Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)



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

Environmental Management

National Instruments is committed to designing and manufacturing products in an environmentally responsible manner. NI recognizes that eliminating certain hazardous substances from our products is beneficial not only to the environment but also 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 their life cycle, all products *must* be sent to a WEEE recycling center. For more information about WEEE recycling centers and National Instruments WEEE initiatives, visit ni.com/environment/weee.htm.

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.)

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 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。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。

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。

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。

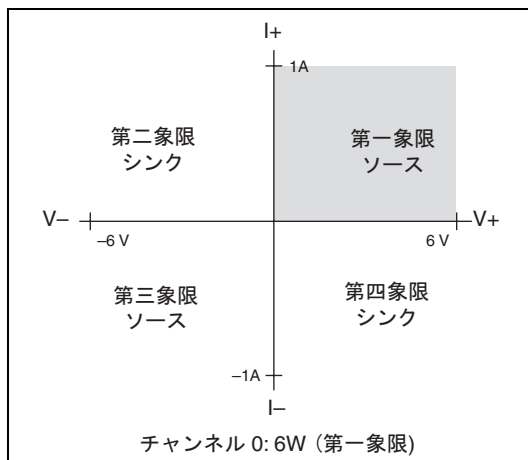


図 1 チャンネル 0 の象限図

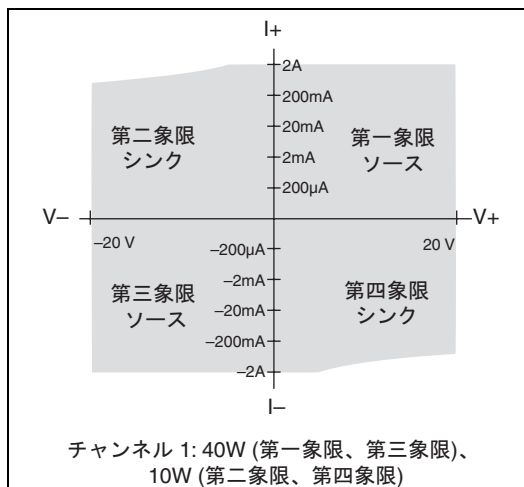


図 2 チャンネル 1 の象限図

SMU チャンネル仕様（チャンネル 1）

電圧プログラミング精度 / 分解能

レンジ	分解能	精度 ±（出力値の % + オフセット）
		1 年 (23 °C ± 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精度 / 分解能 *

レンジ	分解能	精度 ±（出力値の % + オフセット）
		1 年 (23 °C ± 5 °C)
200 µA	10 nA	0.03% + 0.1 µA
2 mA	100 nA	0.03% + 1 µA
20 mA	1 µA	0.03% + 10 µA
200 mA	10 µA	0.03% + 100 µA
2 A †	100 µA	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「精度軽減および負荷電流」を参照してください。		

電圧測定精度 / 分解能

レンジ	分解能	精度 ±（読み取り値の % + オフセット）
		1 年 (23 °C ± 5 °C)
± 20 V	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV
± 6 V	0.10 mV	0.03% + 1.5 mV

電流測定精度 / 分解能

レンジ	分解能	精度 ±（読み取り値の % + オフセット）
		1 年 (23 °C ± 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

レンジ	分解能	精度 ± (読み取り値の % + オフセット)
		1 年 (23 °C ± 5 °C)
2 A *	10 µA	0.12% + 200 µA
* 500 mA 以上の電流については、図 3 の「精度軽減および負荷電流」を参照してください。		

チャンネル 1 の追加仕様

整定時間¹ 500 µs

出力キャパシタンス

低設定 10 nF

高設定 6.8 µF

スルーレート 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

RMS ノーマルモードノイズ 15 mV_{p-p} 標準 (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 12 V
以上の補助電源使用時
に、1 リードにつき最
大 1 V の降下。
1 V のリード降下につ
き、精度仕様に
120 µV を追加

負荷調整

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)

ライン調整 (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 あたりの精度仕様の
10%。

ユーティリティチャンネル仕様 (チャンネル 0)

プログラミング精度 / 分解能 *

出力機能	レンジ	分解能	精度 ± (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「精度軽減および負荷電流」を参照してください。			

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)。

測定精度 / 分解能

測定タイプ	レンジ	分解能	精度 ± (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「精度軽減および負荷電流」を参照してください。

チャンネル 0 の追加仕様

整定時間 <1 ms、レンジの
10% ~ 90%、全負荷
で測定

出力キャパシタンス 33 μ F

過渡応答 (標準) 電流レンジで
50% ~ 100% の負荷
電流変化後、50 μ s 内
で電圧レンジの 0.1%
未満に回復

RMS ノーマルモードノイズおよびリプル

電圧 <1.5 mV、
20 Hz ~ 20 MHz の
帯域幅

負荷調整

電圧 レンジの 0.42%
(出力負荷の 1 アンペ
アあたり)

電流 レンジの 0.02%
(出力変更の 1 ボルト
あたり)

温度係数 (Tempco) は、1 °C あたりの精度仕様の
15%。

一般仕様

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 μ s

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
(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

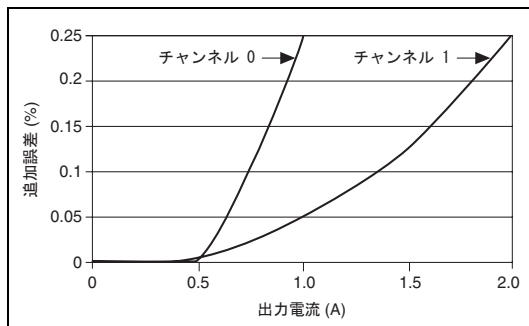


図 3 精度軽減および負荷電流

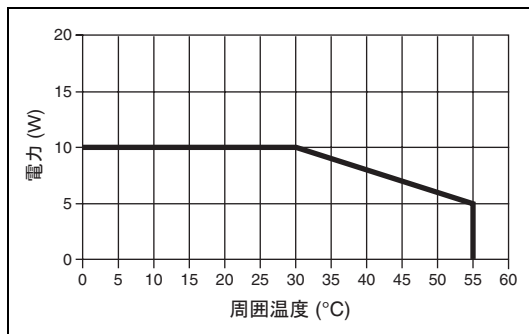


図 4 最大シンク電力および周囲温度 (チャンネル 1)

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。

物理特性

寸法..... 3U、1 スロット、
PXI/cPCI モジュール、
2.0 cm × 13.0 cm ×
21.6 cm
(0.8 in. × 5.1 in. ×
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。

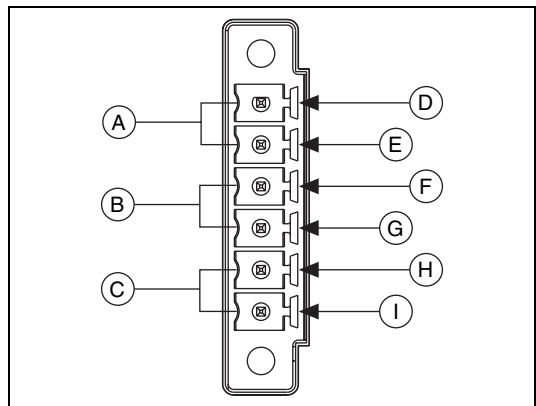
フロントパネルコネクタ

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)

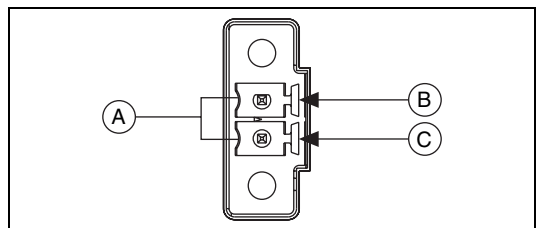


メモ フロントパネルコネクタは、16 AWG
から 28 AWG までのワイヤゲージに対応しま
す。



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



A 補助電源入力	C GND
B +11 V ~ +15.5 V	

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 の要件以上)

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) バック シェル	出力チャン ネルメイト コネクタ対 応のバック 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) バック シェル	補助電源入 力対応の バックシェ 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 力ヒューズ	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

NI PXI-4130 は、計測、制御、実験に使用される電気装置に関する以下の安全規格の必要条件を満たすように設計されています。

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



メモ UL および他の安全保証については、製品のラベルを参照するか、ni.com/certification (英語) にアクセスしてモデル番号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

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すように設計されています。

- EN 61326 EMC 必要条件、最小イミュニティ
- EN 55011 エミッション (Group 1, Class A)
- CE、C-Tick、ICES、および FCC Part 15 エミッション (Class A)



メモ EMC に適合させるには、このデバイスをシールドケーブルと併用してください。

CE 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)



メモ 本製品の上記以外の適合指令に関する情報については、適合宣言 (DoC: Declaration of Conformity) をご覧ください。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、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取り組んでいます。NI は、製品から特定の有害物質を除去することが環境だけでなく NI 製品のユーザにとっても有益であることを認識しています。

環境情報に関する詳細は、ni.com/environment で NI and the Environment (英語) のウェブページをご覧ください。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 製品寿命を過ぎた製品はすべて WEEE リサイクルセンターへ送る必要があります。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 への対応に関する詳細は、ni.com/environment/weee.htm (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.)

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。