

DEVICE SPECIFICATIONS

NI PXI/PCI/PCIe/USB-4065

6½-Digit Digital Multimeter

This document lists the specifications for the NI PXI/PCI/PCIe/USB-4065 (NI 4065). The NI 4065 is a 6½-digit digital multimeter (DMM) for the PXI, PCI, PCI Express, and USB buses.

Contents

NI 4065 Specifications.....	2
DC Specifications.....	3
DC System Speed Characteristics.....	3
DC Accuracy Specifications.....	4
DC Functions General Specifications.....	6
AC Specifications.....	6
AC System Speed Characteristics.....	6
AC Accuracy Specifications.....	6
AC Functions General Specifications.....	7
Temperature Accuracy Specifications.....	8
General Specifications.....	9
Input Protection Characteristics.....	10
Calibration Interval.....	10
Warm-Up Time Characteristics.....	10
Trigger Characteristics.....	10
Power Consumption Characteristics.....	11
Physical Characteristics.....	12
Environment.....	12
Operating Environment.....	12
Storage Environment.....	13
Shock and Vibration (PXI only).....	13
Compliance and Certifications.....	13
Safety.....	13
Electromagnetic Compatibility.....	13
CE Compliance	14
Online Product Certification.....	14
Environmental Management.....	14
Connectivity.....	15

NI 4065 Specifications

Specifications are subject to change without notice. For the most recent NI 4065 specifications, visit ni.com/manuals.



Caution This product is intended for use in industrial locations. As a result, this product may cause interference if used in residential areas. Such use must be avoided unless the user takes special measures to reduce electromagnetic emissions to prevent interference to the reception of radio and television broadcasts.



Caution Using the NI 4065 in a manner not described in this document might impair the protection the NI 4065 provides.

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 instruments 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:

- Ensure an ambient temperature of $T_{\text{cal}} \pm 5^\circ\text{C}$.¹
- Ensure a calibration interval of 1 year.
- Allow 30 minutes warm-up time for PXI/PCI/PCI Express devices.
- Allow 50 minutes warm up time for USB devices.
- Set the niDMM Digits Resolution property or `NIDMM_ATTR_RESOLUTION_DIGITS` attribute to 6.5.
- Set the Aperture Time Units property or `NIDMM_ATTR_APERTURE_TIME_UNITS` attribute to Power Line Cycles and the Aperture Time property or `NIDMM_ATTR_APERTURE_TIME` attribute to 10.

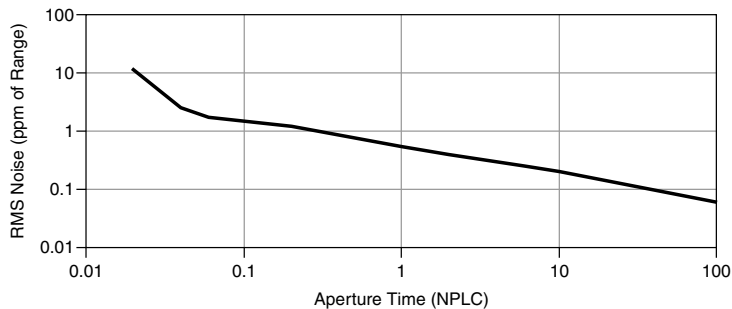
To access NI 4065 documentation, navigate to **Start»All Programs»National Instruments»NI-DMM»NI-DMM Documentation**.

¹ T_{cal} = temperature at which last external calibration was performed. NI factory calibration is $23^\circ\text{C} \pm 1^\circ\text{C}$.

DC Specifications

Resolution (digits)	Reading rate (S/s), specified for 60 Hz (and 50 Hz) operation	Aperture time (NPLC)	RMS noise (ppm of range), 10 V range
6½	0.6 (0.5)	100	0.06
	6 (5)	10	0.2
	10 (8.33)	6	0.25
5½	30 (25)	2	0.4
	60 (50)	1	0.55
	900	0.06	1.7
	1,500	0.04	2.5
4½	3,000	0.02	11.5

Figure 1. Noise Performance²



DC System Speed Characteristics

Range or function changes	10/s
Auto Range time, DC V	200 ms
Auto Range time, DC I	200 ms
Auto Range time, resistance	250 ms

² Measured on the 10 V range.

Trigger latency	<1 μ s
Maximum trigger rate	2.5 kHz

DC Accuracy Specifications

Table 1. DC Voltage \pm (ppm of Reading + ppm of Range)

Range	Resolution	Input resistance (10 M Ω , default)	24 Hr ⁴ T _{cal} ⁵ \pm 1 $^{\circ}$ C	90 day T _{cal} \pm 5 $^{\circ}$ C	1 year T _{cal} \pm 5 $^{\circ}$ C	Tempco ⁶ (ppm/ $^{\circ}$ C)
100 mV ³	100 nV	>10 G Ω , 10 M Ω	30 + 30	65 + 35	90 + 35	5 + 2
1 V	1 μ V	>10 G Ω , 10 M Ω	20 + 8	65 + 12	90 + 12	5 + 1
10 V	10 μ V	>10 G Ω , 10 M Ω	15 + 7	65 + 12	90 + 12	5 + 1
100 V	100 μ V	10 M Ω	20 + 8	75 + 12	110 + 12	9 + 1
300 V	1 mV	10 M Ω	20 + 24	75 + 40	110 + 40	9 + 1

Table 2. DC Current \pm (ppm of Reading + ppm of Range)

Range	Resolution	Typical burden voltage	24 Hr ⁴ T _{cal} ⁵ \pm 1 $^{\circ}$ C	90 day T _{cal} \pm 5 $^{\circ}$ C	1 year T _{cal} \pm 5 $^{\circ}$ C	Tempco ⁶ (ppm/ $^{\circ}$ C)
10 mA	10 nA	<60 mV	50 + 100	300 + 200	500 + 200	30 + 20
100 mA	100 nA	<0.6 V	100 + 40	300 + 50	500 + 50	30 + 5

³ With offset nulling.

⁴ Relative to external calibration source. DMM must remain powered on.

⁵ T_{cal} is the temperature at which last external calibration was performed. NI factory calibration is 23 $^{\circ}$ C \pm 1 $^{\circ}$ C.

⁶ Tempco is the temperature coefficient in ppm of range per degree Celsius.

Table 2. DC Current \pm (ppm of Reading + ppm of Range) (Continued)

Range	Resolution	Typical burden voltage	24 Hr ⁴ $T_{cal}^5 \pm 1^\circ\text{C}$	90 day T_{cal} $\pm 5^\circ\text{C}$	1 year T_{cal} $\pm 5^\circ\text{C}$	Tempco ⁶ (ppm/ $^\circ\text{C}$)
1 A	1 μA	<0.35 V	500 + 60	800 + 100	1,000 + 100	65 + 10
3 A	3 μA	<1 V	1,000 ⁷ + 200	1,200 ⁷ + 200	1,200 ⁷ + 200	65 + 20

Table 3. Resistance⁸ (4-Wire and 2-Wire) \pm (ppm of Reading + ppm of Range)

Range	Resolution	Nominal test current	24 Hr ⁹ $T_{cal}^{10} \pm 1^\circ\text{C}$	90 day $T_{cal} \pm 5^\circ\text{C}$	1 year $T_{cal} \pm 5^\circ\text{C}$	Tempco ⁶ (ppm/ $^\circ\text{C}$)
100 Ω	100 $\mu\Omega$	1 mA	30 + 30	95 + 40	110 + 40	8 + 3
1 k Ω	1 m Ω	1 mA	20 + 8	95 + 20	110 + 20	8 + 1
10 k Ω	10 m Ω	100 μA	20 + 8	95 + 20	110 + 20	8 + 1
100 k Ω	100 m Ω	10 μA	20 + 8	95 + 20	110 + 20	8 + 1
1 M Ω	1 Ω	5 μA	20 + 12	110 + 24	125 + 24	10 + 1
10 M Ω ¹¹	10 Ω	500 nA	150 + 12	400 + 24	500 + 24	30 + 2
100 M Ω ¹¹	100 Ω	500 nA 10 M Ω	2,000 + 24	6,000 + 60	8,000 + 60	400 + 4

Table 4. Diode Test¹²

Range	Resolution	Nominal test current	Accuracy
10 V	10 μV	100 μA , 1 mA (up to 3.5 V measurement for 1 mA test current)	Add 50 ppm of range and 50 ppm of reading to 10 V DC voltage specifications.

⁷ Add 650 ppm/A of reading for currents above 1.5 A.

⁸ Specifications are for 4-wire measurements. For 2-wire measurements, perform offset nulling or add 200 m Ω to specification. For relative humidity >80%, add 100 ppm/M Ω .

⁹ Relative to external calibration source. DMM must remain powered on.

¹⁰ T_{cal} is the temperature at which last external calibration was performed. NI factory calibration is 23°C \pm 1°C.

¹¹ 2-wire resistance measurement only.

¹² Can be used to test p-n junctions, LEDs, or zener diodes up to 10 V.

DC Functions General Specifications

Overrange	105% of range except 300 V and 3 A range
Maximum 4-wire lead resistance	Use the lesser of 10% of range or 1 k Ω
DC voltage input bias current	<40 pA at 23 °C, typical
Effective Common-Mode Rejection Ratio (CMRR)	
(1 k Ω resistance in LO lead)	>150 dB second order DC noise rejection (for power-line frequency \pm 0.1%), 12 PLC aperture

Table 5. Normal Mode Rejection Ratio (NMRR)

Aperture time (NPLC)	DC noise rejection	Normal mode rejection (for power-line frequency \pm 0.1%)
1	Normal	60 dB
2	Second-order	>85 dB
10		

AC Specifications

Desired bandwidth	Recommended reading rate	Resolution (digits)
10 Hz to 100 kHz	1 S/s	6½
100 Hz to 100 kHz	10 S/s	5½
500 Hz to 100 kHz	100 S/s	4½

AC System Speed Characteristics

Range or function changes	10/s
Trigger latency	<1 μ s
Maximum trigger rate	2.5 kHz

AC Accuracy Specifications



Note All AC accuracy specifications apply to signal amplitudes greater than 2% of range.

Table 6. AC Voltage (% of Reading + % of Range)

Range (peak voltage)	Frequency	24 hr ¹³ T _{cal} ±1 °C	1 year ¹⁴ T _{cal} ±5 °C	Tempco ¹⁵ (%/°C)
200 mV (± 320 mV), 2 V (± 3.2 V), 20 V (± 32 V), 300 V (± 425 V)	10 Hz to 40 Hz	1.5 + 0.04	2 + 0.05	0.01 + 0.003
	> 40 Hz to 20 kHz	0.2 + 0.04	0.2 + 0.05	0.01 + 0.003
	> 20 kHz to 50 kHz	0.3 + 0.04	0.3 + 0.05	0.01 + 0.003
	> 50 kHz to 100 kHz	1.5 + 0.08	1.5 + 0.08	0.02 + 0.005

Table 7. AC Current (% of Reading + % of Range)

Range (peak current)	Frequency	24 hr ¹³ T _{cal} ±1 °C	1 year ¹⁴ T _{cal} ±5 °C	Tempco ¹⁵ (%/°C)
10 mA (± 16 mA), 100 mA (± 160 mA), 500 mA (± 780 mA), 3 A (± 4.25 A)	10 Hz to 40 Hz	1.6 to 0.05	2.1 + 0.05	0.015 + 0.03
	> 40 Hz to 5 kHz	0.3 + 0.05	0.3 + 0.06	0.015 + 0.03

Table 8. High Crest Factor Additional Error¹⁶

Crest factor	Additional error (% of reading)
1 to 3	0.05%
3 to 4	0.1%
4 to 5	1% (for frequencies above 2 kHz)

AC Functions General Specifications

Input impedance	10 MΩ in parallel with 200 pF, typical
Input coupling	AC coupling
Maximum Voltz-Hertz product	3 x 10 ⁷ V-Hz
Maximum DC voltage component	250 V

¹³ T_{cal} is the temperature at which last external calibration was performed. NI factory calibration is 23°C ±1 °C.

¹⁴ Use the 1 Year specification to calibrate on a 90-day cycle.

¹⁵ Tempco is the temperature coefficient. Tempco values are valid within the device's ambient temperature range.

¹⁶ Applicable for non-sinewave signals up to the rated peak voltage, current, or bandwidth.

Temperature Accuracy Specifications¹⁷

Table 9. Thermocouple Temperature Accuracy Specifications (°C)

Type	Range	1 year T _{cal} ±5 °C		Tempco (°C _{reading} /°C _{DMM}) ²⁰	Resolution
		With Simulated Ref. Junction ¹⁸	With PXI-2527 ¹⁹		
J	-150 to 1200	0.3	1.0	0.03	0.1
	-210 to -150	0.4	1.2	0.03	0.1
K	-100 to 1200	0.4	1.0	0.03	0.1
	-200 to -100	0.4	1.5	0.03	0.1
N	-100 to 1300	0.3	1.0	0.03	0.1
	-200 to -100	0.6	1.5	0.03	0.1
T	-100 to 400	0.3	1.0	0.03	0.1
	-200 to -100	0.4	1.5	0.03	0.1
E	-150 to 1000	0.2	1.0	0.03	0.1
	-200 to -150	0.3	1.5	0.03	0.1
R	300 to 1760	0.6	1.8	0.06	0.1
	-50 to 300	1.4	1.9	0.06	0.1
S	400 to 1760	0.7	1.8	0.06	0.1
	-50 to 400	1.3	1.8	0.06	0.1

¹⁷ T_{cal} = temperature at which last external calibration was performed. NI factory calibration is 23°C ±1 °C. For total measurement accuracy, add temperature probe error.

¹⁸ Using simulated reference junction.

¹⁹ Includes PXI 2527 with TB 2627 with a typical 0.5 °C CJC error and a typical thermal EMF offset of 2.5 μV for CJC temperatures between 15 °C and 35 °C. Add an additional 0.5 °C uncertainty when CJC is in the range 0 °C to 15 °C or 35 °C to 50 °C.

²⁰ Tempco = Temperature coefficient, expressed in degrees of measurement uncertainty per degree change in DMM instrument operating temperature.

Table 9. Thermocouple Temperature Accuracy Specifications (°C) (Continued)

Type	Range	1 year $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$		Tempco ($^{\circ}\text{C}_{\text{reading}}/^{\circ}\text{C}_{\text{DMM}}$) ²⁰	Resolution
		With Simulated Ref. Junction ¹⁸	With PXI-2527 ¹⁹		
B	1100 to 1820	0.6	1.8	0.09	0.1
	400 to 1100	1.4	1.9	0.09	0.1

Table 10. RTD²¹ Temperature Accuracy Specifications (°C)

Range	1 year $T_{cal}^{18} \pm 5^{\circ}\text{C}$	Tempco/ $^{\circ}\text{C}^{22}$	Resolution
-200 to 600	0.17	0.011	0.01

Table 11. Thermistor Temperature Accuracy Specifications (°C)

Range	1 year $T_{cal}^{18} \pm 5^{\circ}\text{C}$	Tempco/ $^{\circ}\text{C}^{22}$	Resolution
-80 to 150	0.08	0.002	0.01

General Specifications

Maximum common-mode voltage 300 V AC_{rms} or DC

Measurement Category II



Caution Do not use this device for connection to signals or for measurements within Measurement Categories III or IV.

¹⁸ Using simulated reference junction.


¹⁹ Includes PXI 2527 with TB 2627 with a typical 0.5 °C CJC error and a typical thermal EMF offset of 2.5 µV for CJC temperatures between 15 °C and 35 °C. Add an additional 0.5 °C uncertainty when CJC is in the range 0 °C to 15 °C or 35 °C to 50 °C.


²¹ RTD with $R_0 = 100\ \Omega$ Pt3851 RTD in a 4-wire configuration, using lowest possible resistance range for each temperature.

²² Tempco is the temperature coefficient, expressed in degrees of measurement uncertainty per degree change in DMM instrument operating temperature.

Input Protection Characteristics

DC I and AC I	3.15 Amp, fused F 3.15 A 250 V, fast-acting user-replaceable fuse
Resistance, diode	Up to 300 V DC
DC V, AC V	Up to 300 V DC, 300 V AC _{rms} , 450 V AC peak

**Fuse** When this fuse symbol is marked on a device, take proper precautions.

**Hazardous Voltage** This icon denotes a warning advising you to take precautions to avoid electrical shock.

Calibration Interval

Calibration interval	1 year recommended
----------------------	--------------------

Warm-Up Time Characteristics

Warm-Up	
PXI/PCI/PCI Express devices	30 minutes to rated accuracy
USB devices	50 minutes to rated accuracy

Trigger Characteristics

Input triggers	
Types	Trigger, Sample Trigger (programmable edge)
Sources	Auxiliary connector (AUX I/O connector), PXI Trigger lines (PXI only)
Minimum pulse width	200 ns
Max samples per trigger	2.1 x 10 ⁹
Trigger delay	0 to 149 s
Logic level	5 V TTL, LVTTTL
Output triggers	
Types	Measurement Complete (programmable edge)
Destinations	Auxiliary connector (AUX I/O connector), PXI Trigger lines (PXI only)

Pulse width	1 μ s
Logic level	3.3 V



Note The AUX I/O connector is not isolated. It is not referenced to your measurement circuit. The connector is referenced to the ground of your chassis. The digital signals on this connector should not operate beyond -0.5 to 5.5 V of your chassis ground. The trigger signals are TTL-compatible.

Power Consumption Characteristics

PXI devices	<3 W from PXI backplane
-------------	-------------------------

Table 12. PXI Power Consumption, Typical

Rail voltage	Power consumption
12 V	0.12 W
5.0 V	1.50 W
3.3 V	0.50 W

PCI/PCI Express devices	<3 W from PCI/PCI Express motherboard
-------------------------	---------------------------------------

USB

Input voltage at USB device	4.5 V to 5.25 V
Maximum inrush current	500 mA
Operating current	400 mA maximum
Suspend current	500 μ A typical average current, 1 sec averaging interval
USB standard	USB 2.0 hi-speed or full-speed



Note The NI USB-4065 draws power directly from the USB port, so you do not need to connect external power.

Physical Characteristics

Dimensions	
PXI devices	3 U, one slot, PXI/cPXI module; 21.6 cm × 2.0 cm × 13.0 cm (8.5 in. × 0.8 in. × 5.1 in.)
PCI/PCI Express devices	One slot, PCI/PCI Express module; 18.3 cm × 2.0 cm × 12.0 cm (7.2 in. × 0.8 in. × 4.7 in.)
USB devices	17.8 cm x 10.4 cm x 3.3 cm (7.0 in. × 4.1 in. × 1.3 in.)
Weight	
NI PXI-4065	351.5 g (12.4 oz)
NI PCI/PCIe-4065	325 g (11.5 oz)
NI USB-4065	281 g (9.9 oz)

Cleaning Statement



Caution Clean the hardware with a soft, nonmetallic brush. Make sure that the hardware is completely dry and free from contaminants before returning it to service.

Environment

Maximum altitude	2,000 m (at 25 °C ambient temperature)
Pollution Degree	2

Indoor use only.

Operating Environment

Ambient temperature range (Tested in accordance with IEC 60068-2-1 and IEC 60068-2-2.)	
PXI devices	0 to 55 °C
PCI/PCI Express devices	0 to 40 °C
USB devices	0 to 45 °C
Relative humidity range	10% to 90%, noncondensing

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 (PXI only)

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} (Tested in accordance with IEC 60068-2-64.)
Nonoperating	5 Hz to 500 Hz, 2.4 g _{rms} (Tested in accordance with IEC 60068-2-64. Test profile exceeds the requirements of MIL-PRF-28800F, Class 3.)

Compliance and Certifications

Safety

This product is designed to meet the requirements of the following electrical equipment safety standards 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
- EN 55022 (CISPR 22): Class A emissions
- EN 55024 (CISPR 24): Immunity
- AS/NZS CISPR 11: Group 1, Class A emissions
- AS/NZS CISPR 22: 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 generate radio frequency energy for the treatment of material or inspection/analysis purposes.



Note For EMC declarations, certifications, and additional information, refer to the [Online Product Certification](#) section.

CE Compliance

This product meets the essential requirements of applicable European Directives, as follows:

- 2014/35/EU; Low-Voltage Directive (safety)
- 2014/30/EU; Electromagnetic Compatibility Directive (EMC)

Online Product Certification

Refer to the product Declaration of Conformity (DoC) for additional regulatory compliance information. To obtain product certifications and 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

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 NI products must be disposed of according to local laws and regulations. For more information about how to recycle NI products in your region, visit ni.com/environment/weee.

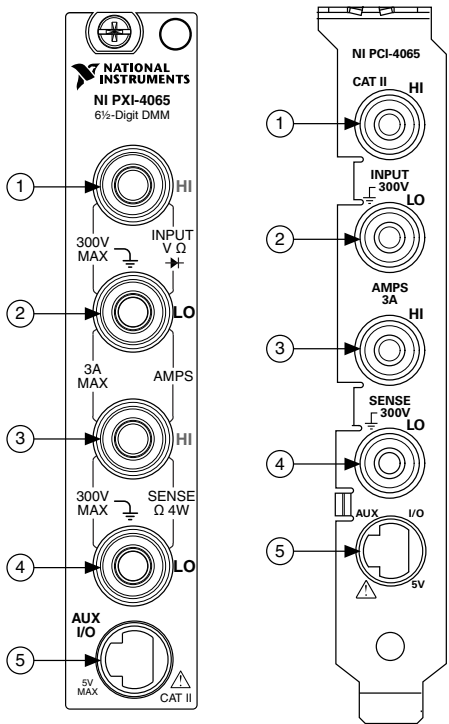
电子信息产品污染控制管理办法（中国 RoHS）



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

Connectivity

Figure 2. NI PXI/PCI/PCle-4065 Front Panel

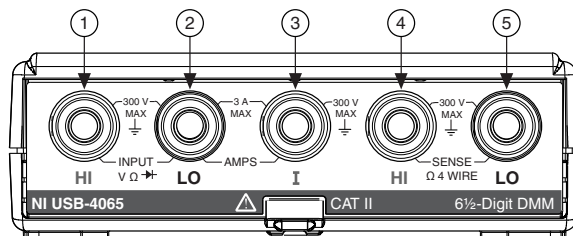


- | | |
|-------------|----------------------|
| 1. HI | 4. LO Sense |
| 2. LO | 5. Aux I/O Connector |
| 3. HI Sense | |



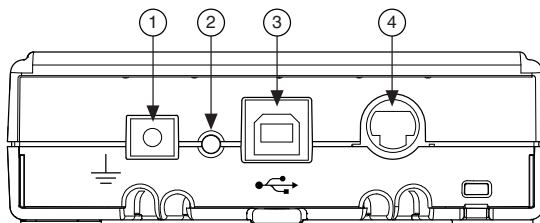
Note Front panels for the NI PCI-4065 and NI PCIe-4065 are identical.

Figure 3. NI USB-4065 Front Panel



- | | |
|-------|-------------|
| 1. HI | 4. HI Sense |
| 2. LO | 5. LO Sense |
| 3. I | |

Figure 4. NI USB-4065 Back Panel



- | | |
|------------------|--------------------------------|
| 1. Ground Lug | 3. USB Connector |
| 2. LED Indicator | 4. Auxiliary Trigger Connector |

USB Connector (USB-4065 only)

Type B connector

Refer to the *NI Trademarks and Logo Guidelines* at ni.com/trademarks for information on NI trademarks. Other product and company names mentioned herein are trademarks or trade names of their respective companies. For patents covering NI 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. You can find information about end-user license agreements (EULAs) and third-party legal notices in the readme file for your NI product. Refer to the *Export Compliance Information* at ni.com/legal/export-compliance for the NI global trade compliance policy and how to obtain relevant HTS codes, ECCNs, and other import/export data. NI MAKES NO EXPRESS OR IMPLIED WARRANTIES AS TO THE ACCURACY OF THE INFORMATION CONTAINED HEREIN AND SHALL NOT BE LIABLE FOR ANY ERRORS. U.S. Government Customers: The data contained in this manual was developed at private expense and is subject to the applicable limited rights and restricted data rights as set forth in FAR 52.227-14, DFAR 252.227-7014, and DFAR 252.227-7015.

© 2006—2016 National Instruments. All rights reserved.

374315H-01 May16

NI PXI/PCI/PCIe/USB-4065

6½桁 デジタルマルチメータ

このドキュメントには、NI PXI/PCI/PCIe/USB-4065（NI 4065）の仕様が記載されています。NI 4065 は、PXI、PCI、PCI Express、および USB バス用の 6½桁 DMM です。

目次

NI 4065 仕様.....	2
DC 仕様.....	3
DC システム速度特性.....	3
DC 確度仕様.....	4
DC 機能の一般仕様.....	5
AC 仕様.....	6
AC システム速度特性.....	6
AC 確度仕様.....	6
AC 機能の一般仕様.....	7
温度確度仕様.....	8
一般仕様.....	9
入力保護特性.....	10
キャリブレーション間隔.....	10
ウォームアップ時間特性.....	10
トリガ特性.....	10
消費電力特性.....	11
物理特性.....	12
動作環境.....	12
動作環境.....	12
保管環境.....	13
耐衝撃/振動（PXI のみ）.....	13
認可および準拠.....	13
安全性.....	13
電磁両立性.....	13
CE 適合.....	14
オンライン製品認証.....	14
環境管理.....	14
接続.....	15

NI 4065 仕様

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 NI 4065 仕様については、ni.com/manuals を参照してください。



注意 この製品は、工場での使用を意図して設計されています。このため、住宅地域で使用するすると混信を引き起こす可能性があります。住宅地域で使用する場合は、ラジオおよびテレビ受信への電磁妨害を避けるため、不要な電磁波放射を抑制する特別処置を必ず取るようにしてください。



注意 NI 4065 をドキュメントに記載されている手順以外の方法で使用方法、NI 4065 に装備されている保護機能が正常に動作しない場合があります。

ナショナルインスツルメンツでは、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下において有効です。

- 周囲温度が $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$ である。¹
- キャリブレーション間隔が 1 年である。
- PXI/PCI/PCI Express デバイスでは、30 分のウォームアップ時間が確保されている。
- USB デバイスでは、50 分のウォームアップ時間が確保されている。
- niDCPower 分解能（桁）プロパティまたは `NIDMM_ATTR_RESOLUTION_DIGITS` 属性が 6.5 に設定されている。
- アパーチャ遅延単位プロパティまたは `NIDMM_ATTR_APERTURE_TIME_UNITS` 属性が電源周期（Power Line Cycles）に設定されているか、アパーチャ遅延プロパティまたは `NIDMM_ATTR_APERTURE_TIME` 属性が 10 に設定されている。

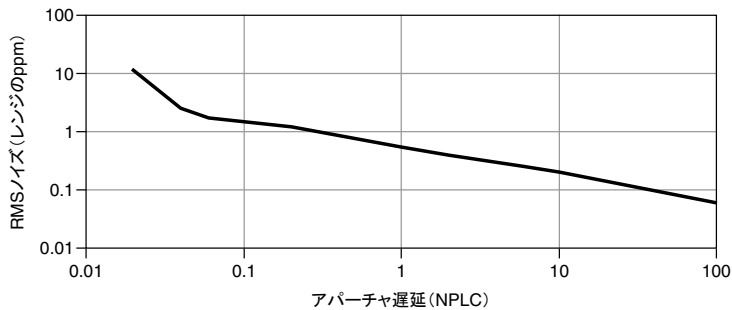
NI 4065 のドキュメントにアクセスするには、**スタート→すべてのプログラム→National Instruments→NI-DMM→NI-DMM ドキュメント**を参照してください。

¹ T_{cal} = 前回のキャリブレーション実行時の温度。NI 工場でのキャリブレーション温度は $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

DC仕様

分解能 (桁)	読み取り速度 (s/s)、60 Hz (および 50 Hz) 動作用に指定	アパーチャ遅延 (NPLC)	RMS ノイズ (レンジの ppm)、10 V レンジ
6½	0.6 (0.5)	100	0.06
	6 (5)	10	0.2
	10 (8.33)	6	0.25
5½	30 (25)	2	0.4
	60 (50)	1	0.55
	900	0.06	1.7
	1,500	0.04	2.5
4½	3,000	0.02	11.5

図 1. ノイズ性能²



DC システム速度特性

レンジまたは機能の変更	10/s
オートレンジ時間、DC V	200 ms
オートレンジ時間、DC I	200 ms
オートレンジ時間、抵抗	250 ms
トリガ待ち時間	<1 μs
最大トリガレート	2.5 kHz

² 10 V レンジで測定。

DC 確度仕様

表 1. DC 電圧±（読み取り値の ppm + レンジの ppm）

レンジ	分解能	入力抵抗 (10 M Ω 、デ フォルト)	24 時間 ⁴ T_{cal} $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90 日間 T_{cal} $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1 年間 T_{cal} $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数 ⁶ (ppm/ $^{\circ}\text{C}$)
100 mV ³	100 nV	>10 G Ω 、 10 M Ω	30 + 30	65 + 35	90 + 35	5 + 2
1 V	1 μV	>10 G Ω 、 10 M Ω	20 + 8	65 + 12	90 + 12	5 + 1
10 V	10 μV	>10 G Ω 、 10 M Ω	15 + 7	65 + 12	90 + 12	5 + 1
100 V	100 μV	10 M Ω	20 + 8	75 + 12	110 + 12	9 + 1
300 V	1 mV	10 M Ω	20 + 24	75 + 40	110 + 40	9 + 1

表 2. DC 電流±（読み取り値の ppm + レンジの ppm）

レンジ	分解能	標準負担電 圧	24 時間 ⁴ T_{cal} $\pm 1^{\circ}\text{C}$	90 日間 T_{cal} $\pm 5^{\circ}\text{C}$	1 年間 T_{cal} $\pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数 ⁶ (ppm/ $^{\circ}\text{C}$)
10 mA	10 nA	<60 mV	50 + 100	300 + 200	500 + 200	30 + 20
100 mA	100 nA	<0.6 V	100 + 40	300 + 50	500 + 50	30 + 5
1 A	1 μA	<0.35 V	500 + 60	800 + 100	1,000 + 100	65 + 10
3 A	3 μA	<1 V	1,000 ⁷ + 200	1,200 ⁷ + 200	1,200 ⁷ + 200	65 + 20

³ オフセットヌル有効時。

⁴ 外部キャリブレーションソースを基準とする。DMM の電源投入状態を保持。

⁵ T_{cal} = 外部キャリブレーションの前回実施時の温度。NI 工場でのキャリブレーション温度は $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

⁶ 温度係数は、 1°C あたりのレンジの ppm で表した係数。

⁷ 1.5 A を超える電流には、電流読み取り値の 650 ppm/A を加算。

表 3. 抵抗⁸（4 線式および 2 線式）±（読み取り値の ppm + レンジの ppm）

レンジ	分解能	公称テスト電流	24 時間 $T_{cal}^{10} \pm 1^{\circ}\text{C}$	90 日間 $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$	1 年間 $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数 ⁶ (ppm/ $^{\circ}\text{C}$)
100 Ω	100 $\mu\Omega$	1 mA	30 + 30	95 + 40	110 + 40	8 + 3
1 k Ω	1 m Ω	1 mA	20 + 8	95 + 20	110 + 20	8 + 1
10 k Ω	10 m Ω	100 μA	20 + 8	95 + 20	110 + 20	8 + 1
100 k Ω	100 m Ω	10 μA	20 + 8	95 + 20	110 + 20	8 + 1
1 M Ω	1 Ω	5 μA	20 + 12	110 + 24	125 + 24	10 + 1
10 M Ω ¹¹	10 Ω	500 nA	150 + 12	400 + 24	500 + 24	30 + 2
100 M Ω ¹¹	100 Ω	500 nA 10 M Ω	2,000 + 24	6,000 + 60	8,000 + 60	400 + 4

表 4. ダイオードテスト¹²

レンジ	分解能	公称テスト電流	確度
10 V	10 μV	100 μA 、1 mA（テスト電流が 1 mA の場合、測定値の最大は 3.5 V）	10 V DC 電圧の仕様にレンジの 50 ppm と読み取り値の 50 ppm を加算。

DC 機能の一般仕様

オーバーレンジ	レンジの 105%（300 V および 3 A レンジを除く）
4 線式リード線の最大抵抗	レンジの 10%または 1 k Ω のいずれか小さい方の値を使用
DC 電圧入力バイアス電流	<40 pA、23 $^{\circ}\text{C}$ 時（標準）
有効コモンモード除去比（CMRR）	
（LO リード線に 1 k Ω 抵抗）	>150 dB 2 次 DC ノイズ除去（電源周波数 $\pm 0.1\%$ に対して）、12 PLC アパーチャ

⁸ 4 線式測定仕様の仕様。2 線式測定では、オフセットヌルを実行するか、仕様に 200 m Ω を加算。相対湿度が 80%を超える場合は、100 ppm/M Ω を加算。

⁹ 外部キャリブレーションソースを基準とする。DMM の電源投入状態を保持。

¹⁰ T_{cal} = 外部キャリブレーションの前回実施時の温度。NI 工場でのキャリブレーション温度は 23 $^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

¹¹ 2 線式抵抗測定のみ。

¹² PN 接合、LED、または最大 10 V までのツェナーダイオードのテストに使用可能。

表 5. ノーマルモード除去比（NMRR）

アパーチャ遅延（NPLC）	DC ノイズ除去	ノーマルモード除去（電源周波数± 0.1%に対して）
1	通常起動	60 dB
2	2 次	>85 dB
10		

AC 仕様

目標の帯域幅	推奨読み取り速度	分解能（桁）
10 Hz～100 kHz	1 S/s	6½
100 Hz～100 kHz	10 S/s	5½
500 Hz～100 kHz	100 S/s	4½

AC システム速度特性

レンジまたは機能の変更	10/s
トリガ待ち時間	<1 μs
最大トリガレート	2.5 kHz

AC 確度仕様


 **メモ** すべての AC 精度仕様は、レンジの 2%以上の信号振幅に適用されます。

表 6. AC 電圧（読み取り値の% + レンジの%）

レンジ（ピーク電圧）	周波数	24 時間 ¹³ $T_{cal} \pm 1^{\circ}\text{C}$	1 年間 ¹⁴ $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数 ¹⁵ (%/°C)
200 mV (± 320 mV)、 2 V (± 3.2 V)、 20 V (± 32 V)、 300 V (± 425 V)	10 Hz～40 Hz	1.5 + 0.04	2 + 0.05	0.01 + 0.003
	> 40 Hz～20 kHz	0.2 + 0.04	0.2 + 0.05	0.01 + 0.003
	> 20 kHz～50 kHz	0.3 + 0.04	0.3 + 0.05	0.01 + 0.003
	50 kHz～100 kHz	1.5 + 0.08	1.5 + 0.08	0.02 + 0.005

表 7. AC 電流（読み取り値の% + レンジの%）

レンジ（ピーク電流）	周波数	24 時間 ¹³ $T_{cal} \pm 1^{\circ}\text{C}$	1 年間 ¹⁴ $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数 ¹⁵ (%/°C)
10 mA (± 16 mA)、 100 mA (± 160 mA)、 500 mA (± 780 mA)、 3 A (± 4.25 A)	10 Hz～40 Hz	1.6～0.05	2.1 + 0.05	0.015 + 0.03
	>40 Hz～5 kHz	0.3 + 0.05	0.3 + 0.06	0.015 + 0.03

表 8. 波高因子の追加誤差¹⁶

波高因子	追加誤差（読み取り値の%）
1～3	0.05%
3～4	0.1%
4～5	1%（2 kHz を超える周波数の場合）

AC 機能の一般仕様

入力インピーダンス 10 M Ω （200 pF と並列）（標準）

入力カプリング AC カプリング

最大電圧周波数積 3×10^7 V-Hz

¹³ T_{cal} は外部キャリブレーションの前回実施時の温度。NI 工場でのキャリブレーション温度は $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。

¹⁴ 90 日間サイクルのキャリブレーションにも 1 年間用の仕様を適用。

¹⁵ 温度係数は温度の係数。温度係数値は周囲温度がデバイス仕様の範囲内である場合に有効。

¹⁶ 定格ピーク電圧/電流、または帯域幅までの非正弦波信号に適用。

最大 DC 電圧成分	250 V
CMRR、LO リード線に 1 k Ω 抵抗	70 dB (DC～60 Hz)
オーバーレンジ	レンジの 105% (300 V、3 A レンジを除く)

温度確度仕様 ¹⁷

表 9. 熱電対温度確度仕様 (°C)

タイプ	レンジ	1 年間 $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$		温度係数 ($^{\circ}\text{C}_{\text{reading}}/^{\circ}\text{C}_{\text{DMM}}$) ²⁰	分解能
		シミュレーション基準接点を使用 ¹⁸	PXI-2527 を使用 ¹⁹		
J	-150～1200	0.3	1.0	0.03	0.1
	-210～-150	0.4	1.2	0.03	0.1
K	-100～1200	0.4	1.0	0.03	0.1
	-200～-100	0.4	1.5	0.03	0.1
N	-100～1300	0.3	1.0	0.03	0.1
	-200～-100	0.6	1.5	0.03	0.1
T	-100～400	0.3	1.0	0.03	0.1
	-200～-100	0.4	1.5	0.03	0.1
E	-150～1000	0.2	1.0	0.03	0.1
	-200～-150	0.3	1.5	0.03	0.1
R	300～1760	0.6	1.8	0.06	0.1
	-50～300	1.4	1.9	0.06	0.1

¹⁷ T_{cal} は前回外部キャリブレーションを実施した時の温度。NI 工場出荷時のキャリブレーションは $23^{\circ}\text{C} \pm 1^{\circ}\text{C}$ 。測定確度の合計には、温度プローブ誤差を加算。

¹⁸ シミュレーション基準接点を使用した場合。

¹⁹ TB 2627 を使用した PXI 2527 を含む (CJC 温度が $15^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ の場合は CJC 標準誤差が 0.5°C 、標準接触電位オフセットが $2.5 \mu\text{V}$ 。CJC 範囲が $0^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$ または $35^{\circ}\text{C} \sim 50^{\circ}\text{C}$ の場合は、さらに 0.5°C の不確実性を加算)。

²⁰ 温度係数は DMM 計測器の動作温度が 1°C 変化したときの測定の不確実性の度合いを表す係数。

表 9. 熱電対温度確度仕様 (°C) (続き)

タイプ	レンジ	1 年間 $T_{cal} \pm 5^{\circ}\text{C}$		温度係数 ($^{\circ}\text{C}_{\text{reading}}/^{\circ}\text{C}_{\text{DMM}}$) ²⁰	分解能
		シミュレーション基準接点を使用 ¹⁸	PXI-2527 を使用 ¹⁹		
S	400~1760	0.7	1.8	0.06	0.1
	-50~400	1.3	1.8	0.06	0.1
B	1100~1820	0.6	1.8	0.09	0.1
	400~1100	1.4	1.9	0.09	0.1

表 10. RTD²¹ 温度確度仕様 (°C)

レンジ	1 年間 $T_{cal}^{18} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数/ $^{\circ}\text{C}^{22}$	分解能
-200~600	0.17	0.011	0.01

表 11. サーミスタ温度確度仕様 (°C)

レンジ	1 年間 $T_{cal}^{18} \pm 5^{\circ}\text{C}$	温度係数/ $^{\circ}\text{C}^{22}$	分解能
-80~150	0.08	0.002	0.01

一般仕様

最大コモンモード電圧 300 V AC_{rms} または DC

Measurement Category II



注意 Measurement Category III または IV の信号を、このデバイスに接続したり測定しないでください。

¹⁸ シミュレーション基準接点を使用した場合。


¹⁹ TB 2627 を使用した PXI 2527 を含む (CJC 温度が 15°C~35°C の場合は CJC 標準誤差が 0.5°C、標準接触電位オフセットが 2.5 μV 。CJC 範囲が 0°C~15°C または 35°C~50°C の場合は、さらに 0.5°C の不確実性を加算)。


²¹ 4 線式構成で $R_0 = 100 \Omega$ の RTD、Pt3851 RTD (各温度で可能な最小抵抗レンジを使用)。

²² 温度係数は、DMM 計測器の動作温度が 1°C 変化したときの測定の不確実性の度合いを表す係数。

入力保護特性

DC I および AC I	3.15A、ヒューズ付き F 3.15 A 250 V、速断型ヒューズ（ユーザによる交換可能）
抵抗、ダイオード	300 V DC 以下
DC V、AC V	最大 300 V DC、300 V AC _{rms} 、450 V AC ピーク

 **ヒューズ** このヒューズ記号がデバイスに記載されている場合は、適切な防止策を行ってください。

 **危険電圧** このアイコンは、電気ショックを防止するための事前対策についての警告を示します。

キャリブレーション間隔

キャリブレーション間隔	1 年 推奨
-------------	--------

ウォームアップ時間特性

ウォームアップ	
PXI/PCI/PCI Express デバイス	30 分 定格確度に達するまで
USB デバイス	50 分 定格確度に達するまで

トリガ特性

入力トリガ	
タイプ	トリガ、サンプルトリガ（プログラミング可能なエッジ）
ソース	補助コネクタ（AUX I/O コネクタ）、PXi トリガライン（PXi のみ）
最小パルス幅	200 ns
トリガあたり最大サンプル数	2.1×10^9
トリガ遅延	0~149 s
論理レベル	5 V TTL、LVTTL
出力トリガ	
タイプ	測定完了（プログラミング可能なエッジ）
出力先	補助コネクタ（AUX I/O コネクタ）、PXi トリガライン（PXi のみ）

パルス幅	1 μ s
論理レベル	3.3 V



メモ AUX I/O コネクタは絶縁されていません。このコネクタは測定回路ではなく、シャーシのグラウンドを基準にしています。シャーシグラウンドを基準として-0.5~5.5 V を超えるデジタル信号をこれらのコネクタで動作させないでください。トリガ信号は TTL に準拠しています。

消費電力特性

PXI デバイス <3 W (PXI バックプレーンから供給)

表 12. PXI 消費電力 (標準)

レール電圧	消費電力
12 V	0.12 W
5.0 V	1.50 W
3.3 V	0.50 W

PCI/PCI Express デバイス <3 W (PCI/PCI Express から供給)

USB

USB デバイスでの入力電圧	4.5 V~5.25 V
最大突入電流	500 mA
動作電流	400 mA (最大)
サスペンド電流	500 μ A (標準平均電流)、平均間隔 1 秒
USB 標準	USB 2.0 Hi-Speed または Full-Speed



メモ NI USB-4065 には USB ポートから電力が直接供給されるため、外部電源に接続する必要がありません。

物理特性

外形寸法	
PXI デバイス	3U、1 スロット、PXI/cPCI モジュール、 21.6 cm x 2.0 cm x 13.0 cm (8.5 in. x 0.8 in. x 5.1 in.)
PCI/PCI Express デバイス	1 スロット、PCI/PCI Express モジュール、 18.3 cm x 2.0 cm x 12.0 cm (7.2 in. x 0.8 in. x 4.7 in.)
USB デバイス	17.8 cm x 10.4 cm x 3.3 cm (7.0 in. x 4.1 in. x 1.3 in.)
重量	
NI PXI-4065	351.5 g (12.4 oz)
NI PCI/PCIe-4065	325 g (11.5 oz)
NI USB-4065	281 g (9.9 oz)

掃除する際の注意



注意 金属製以外の柔らかいブラシを使用して、モジュールの手入れをしてください。再び使用する前に、ハードウェアが完全に乾いており、汚染物質が付着していないことを確認してください。

動作環境

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 (IEC 60068-2-1 および IEC 60068-2-2 に準拠して試験済み)	
PXI デバイス	0～55°C
PCI/PCI Express デバイス	0～40°C
USB デバイス	0～45°C
相対湿度範囲	10～90% (結露なきこと)

保管環境

周囲温度範囲	-40°C～ 70°C（IEC 60068-2-1 および 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 に従って試験済み。）

耐衝撃/振動（PXI のみ）

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認。）
ランダム振動	
動作時	5 Hz～500 Hz、0.3 g _{rms} （IEC 60068-2-64 に準拠して試験済み。）
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。テストプロファイルは、MIL-PRF-28800F、Class 3 の要件を上回る。）

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安全規格要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
- EN 55022 (CISPR 22): Class A エミッション
- EN 55024 (CISPR 24): イミュニティ

- AS/NZS CISPR 11: Group 1、Class A エミッション
- AS/NZS CISPR 22: 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 適合

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。

- 2014/35/EU、低電圧指令（安全性）
- 2014/30/EU、電磁両立性指令（EMC）

オンライン製品認証

この製品のその他の適合規格については、この製品の適合宣言（DoC）をご覧ください。この製品の製品認証および適合宣言を入手するには、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「環境への取り組み」ページ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 NI 製品は、お住まいの地域の規定および条例に従って廃棄処分してください。お住まいの地域における NI

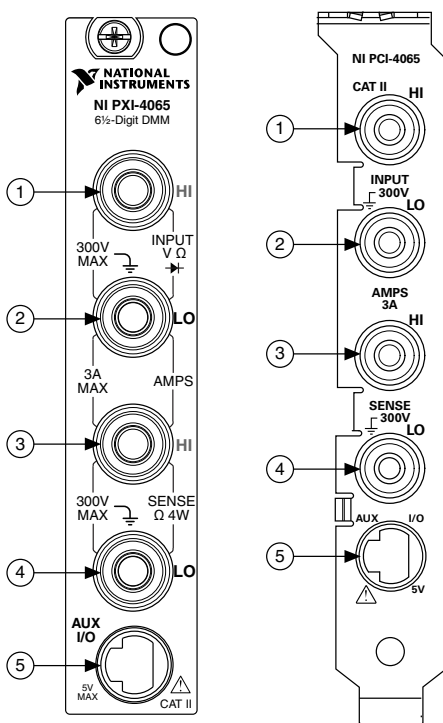
製品のリサイクル方法の詳細については、ni.com/environment/weee を参照してください。

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.)

接続

図 2. NI PXI-4065/PCI-4065 フロントパネル



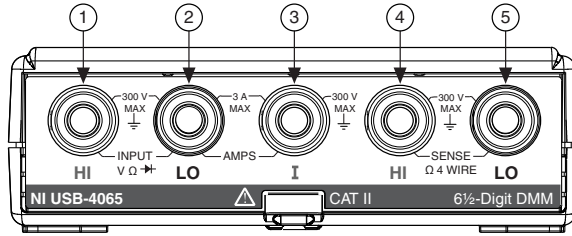
1. HI
2. LO
3. HI SENSE

4. LO SENSE
5. AUX I/O コネクタ



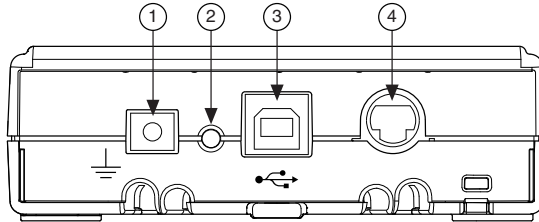
メモ NI PCI-4065 と NI PXI-4065 のフロントパネルは同じです。

図 3. NI USB-4065 フロントパネル



- | | |
|-------|-------------|
| 1. HI | 4. HI SENSE |
| 2. LO | 5. LO SENSE |
| 3. I | |

図 4. NI USB-4065 バックパネル



- | | |
|---------------|--------------|
| 1. 接地用圧着端子 | 3. USB コネクタ |
| 2. LED インジケータ | 4. 補助トリガコネクタ |

USB コネクタ (USB-4065 のみ)

タイプ B コネクタ

National Instruments の商標については、ni.com/trademarks に掲載されている「NI Trademarks and Logo Guidelines」をご覧ください。本書中に記載されたその他の製品名及び企業名は、それぞれの企業の商標又は商号です。National Instruments の製品を保護する特許については、ソフトウェアで参照できる特許情報（ヘルプ→特許）、メディアに含まれている `patents.txt` ファイル、又は ni.com/patents からアクセスできる National Instruments Patent Notice（英語）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）及び他社製品の法的注意事項はご使用の NI 製品の Readme ファイルにあります。National Instruments 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（Export Control Classification Number）、その他の輸出入に関する情報の取得方法については、「輸出関連法規の遵守に関する情報」（ni.com/legal/ja/export-compliance）を参照してください。NI は、本書に記載の情報の正確性について、一切の明示又は黙示の保証を行わず、技術的な誤りについて一切の責任を負いません。米国政府のお客様へ：本書に含まれているデータは、民間企業の費用により作成されており、民間機関用の連邦調達規則 52.227-14 と軍事機関用の国防省連邦調達規則補足 252.227-7014 及び 252.227-7015 に基づく限定権利及び制約付データ権利の条項の適用を受けます。

© 2006—2016 National Instruments. All rights reserved.