

NI 660x 仕様

このドキュメントは、NI 660x デバイスシリーズの仕様を記載します。以下に記載された仕様は、特に記述がない限り 25 °C の環境下におけるものです。NI 660x デバイスについての詳細は、『NI 660x ユーザマニュアル』を参照してください。

NI 660x シリーズには、以下のデバイスが含まれます。

- NI PCI-6601
- NI PCI-6602
- NI PXI-6602
- NI PXI-6608

電源

所要電力	5 VDC (±5%)
NI 6601	0.4 A ~ 0.75 A
NI 6602	0.5 A ~ 1.5 A
NI 6608	1 A ~ 2.5 A (負荷として 1 m のシールドケーブルを使用時) で、アプリケーションと OCXO のウォームアップ時間によって異なり、I/O コネクタから供給される I/O 電力はここでは含まれません。

I/O コネクタ、4.65 ~ 5.25 VDC、1 A (最大) で使用可能

I/O 特性

互換性	TTL/CMOS
電源投入時の状態	微弱プルダウン付きの入力 (ハイインピーダンス)
プルダウン電流	10 µA (最小) ~ 200 µA (最大)
入力インピーダンス	25 kΩ ~ 500 kΩ
出力インピーダンス	75 kΩ (オンボード抵抗から 56 kΩ、TIO ASIC から 19 kΩ)

ヒステリシス..... 300 mV、シュミットトリガ

P0.<0..7> でのデジタル論理レベル

レベル	最小	最大
入力 LOW 電圧	-0.3 V	0.8 V
入力 HIGH 電圧	2.0 V	電源 +0.3 V
入力 LOW 電流 (V _{in} = 0 V)	—	-10 µA
入力 HIGH 電流 (V _{in} = 5 V) -0.3 V	—	200 µA
出力 LOW 電圧 (I _{OL} = 24 mA)	—	0.4 V
出力 HIGH 電圧 (I _{OH} = -13 mA)	2.4 V	—

デジタル I/O

チャンネル数	32
データ転送	スタティック
ハンドシェイク	なし

タイミング I/O

チャンネル数	
NI 6601	4 アップ/ダウン カウンタ/タイマ

NI 6602 8 アップ/ダウン カウンタ/タイマ
 NI 6608 8 アップ/ダウン カウンタ/タイマ
 分解能 32 ビット
 最大カウント 4,294,967,295
 ロールオーバータイム
 100 kHz タイムベース 11.93 時間
 20 MHz タイムベース 214.74 秒
 80 MHz タイムベース 53.69 秒
 プリスケアラ 各カウンタで X8 または X2 のプリスケアラ

ベースクロックを使用可能
 NI 6601 100 kHz および 20 MHz
 NI 6602 100 kHz、20 MHz、80 MHz
 NI 6608 100 kHz、20 MHz、80 MHz

ベースクロック精度

デバイス	ベースクロック精度
PCI-6601	温度において 100 ppm (±0.01%)
PCI-6602	温度において 100 ppm (±0.01%)

デバイス	ベースクロック精度	
	PXI シャーシ	cPCI シャーシ
PXI-6602	PXI CLK 10 信号のベースクロック精度を持つ	温度において 200 ppm (±0.02%)
PXI-6608	PXI CLK 10 信号のベースクロック精度を持つ ¹	温度において 200 ppm (±0.02%)

¹ Slot 2 で 75 ppb。詳細については、このドキュメントの「OCXO (NI 6608 のみ)」のセクションを参照してください。OCXO 10 MHz クロックに関する詳細は、ni.com/jp/manuals からダウンロード可能な『NI 660x ユーザマニュアル』を参照してください。

最大ソース周波数
 NI 6601
 プリスケールなし 20 MHz
 プリスケールあり 60 MHz
 NI 6602
 プリスケールなし 80 MHz
 プリスケールあり 125 MHz
 NI 6608
 プリスケールなし 80 MHz
 プリスケールあり 125 MHz
 最小エッジ間隔 (エッジ間隔測定) 2/ 最大タイムベース
 データ転送
 NI 6601 DMA (1 チャンネル)、割り込み
 NI 6602 DMA (最大 3 チャンネル)、割り込み
 NI 6608 DMA (最大 3 チャンネル)、割り込み
 DMA モード スキャタ / ギャザ

OCXO (NI 6608 のみ)

周波数 10.000000 MHz
 ウォームアップ時間 5 分 (動作周波数の 20 ppb 内まで、電源切断の持続時間 < 1 時間)
 周波数安定性と電源電圧変化 (±5%) ±5 ppb
 温度安定性 (0 ~ 50 °C) ±5 ppb、25 °C を基準
 周波数の変動 ±0.45 ppb/日、±45 ppb/年
 周波数の調整レンジ (周波数の変動を修正するため) ±500 ppb、標準

RTSI トリガライン (PCI のみ)

トリガライン <0.6> 7
 RTSI クロック 1
 位置測定の際の Z 相での最小パルス幅
 NI 6601 200 ns
 NI 6602 50 ns

PXI トリガバス (PXI のみ)

トリガライン <0.5>.....	6
スタートリガ	1
クロック	1

バスインタフェース

すべてのデバイス マスタ、スレーブ

一般仕様

次元	
PCI.....	17.5 cm × 9.9 cm (6.9 in. × 3.9 in.)
PXI.....	16.0 cm × 10.0 cm (6.3 in. × 3.9 in.)
I/O コネクタ	68 ピンメス、 SCSHI タイプ

最大動作電圧

最大動作電圧とは、信号電圧にコモンモード電圧を加えた電圧のことです。

チャンネル / アース間.....	±11 V, Measurement Category I
チャンネル / チャンネル間.....	±22 V, Measurement Category I



注意 Measurement Categories II, III, または IV の信号を、このモジュールに接続したり測定しないでください。カテゴリの詳細については、「安全性」のトピックを参照してください。

環境

NI 660x デバイスは室内での使用のみを目的に設計されています。

最大使用高度	2,000 m (周囲温度 25 °C 時)
汚染度	2

動作環境

周囲温度範囲	0 ~ 55 °C (IEC-60068-2-1/ IEC-60068-2-2 に従っ て試験済)
--------------	--

相対湿度範囲.....	0 ~ 90%、結露なきこと (IEC-60068-2-56 に従って試験済)
-------------	---

保管環境

周囲温度範囲.....	-20 ~ 70 °C (IEC-60068-2-1/ IEC-60068-2-2 に従っ て試験済)
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)

耐衝撃 / 振動 (PXI のみ)

動作時衝撃	最大 30g (半正弦波)、 11ms パルス (IEC-60068-2-27 に 従って試験済、 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
非動作時.....	5 ~ 500 Hz, 2.4 g (IEC-60068-2-64 に 従って試験済。非動作 時テストプロファイル は MIL-PRF-28800F、 Class 3 の要件を超過)



メモ デバイスの手入れには、柔らかい金属製ではないブラシを使用してください。再び使用する前に、デバイスが完全に乾き汚染物質がないことを確認します。

安全性

この製品は、以下の安全規格と、計測、制御、研究用電気機器に対する規格の要求事項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) にアクセスして製品番号 (型番) または製品ラインで検索し、保証の欄の該当するリンクをクリックしてください。

電磁両立性

この製品は、以下の EMC 規格と、計測、制御、研究用電気機器に対する規格の要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 パート 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 適合

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。

- 73/23/EEC、低電圧指令 (安全性)
- 89/336/EEC、電磁適合性 (EMC)



メモ この製品のその他のコンプライアンス情報については、適合宣言 (DoC) 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 にアクセスして型番または製品ラインで検索し、該当するリンクをクリックしてください。

廃電気および電気機器 (WEEE)



欧州のお客様へ 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 への対応に関する詳細は、ni.com/environment/weee.htm を参照してください。

PFI 31/P0.31/CTR 2 SOURCE	34	68	D GND
D GND	33	67	PFI 30/P0.30/CTR 2 GATE
PFI 28/P0.28/CTR 2 OUT	32	66	PFI 29/P0.29/CTR 2 AUX
PFI 27/P0.27/CTR 3 SOURCE	31	65	D GND
D GND	30	64	PFI 26/P0.26/CTR 3 GATE
PFI 24/P0.24/CTR 3 OUT	29	63	PFI 25/P0.25/CTR 3 AUX
PFI 23/P0.23/CTR 4 SOURCE ¹	28	62	D GND
D GND	27	61	PFI 22/P0.22/CTR 4 GATE ¹
CTR 4 OUT/PFI 20/P0.20 ¹	26	60	PFI 21/P0.21/CTR 4 AUX ¹
PFI 19/P0.19/CTR 5 SOURCE ¹	25	59	D GND
D GND	24	58	PFI 18/P0.18/CTR 5 GATE ¹
CTR 5 OUT/PFI 16/P0.16 ¹	23	57	PFI 17/P0.17/CTR 5 AUX ¹
PFI 15/P0.15/CTR 6 SOURCE ¹	22	56	R/G
PFI 14/P0.14/CTR 6 GATE ¹	21	55	D GND
D GND	20	54	PFI 13/P0.13/CTR 6 AUX ¹
R/G	19	53	CTR 6 OUT/PFI 12/P0.12 ¹
D GND	18	52	PFI 11/P0.11/CTR 7 SOURCE ¹
PFI 9/P0.9/CTR 7 AUX ¹	17	51	PFI 10/P0.10/CTR 7 GATE ¹
CTR 7 OUT/PFI 8/P0.8 ¹	16	50	D GND
PFI 7/P0.7	15	49	D GND
D GND	14	48	PFI 6/P0.6
PFI 4/P0.4	13	47	PFI 5/P0.5
PFI 3/P0.3	12	46	D GND
D GND	11	45	PFI 2/P0.2
PFI 0/P0.0	10	44	PFI 1/P0.1
PFI 32/CTR 1 OUT	9	43	R/G
PFI 34/CTR 1 GATE	8	42	D GND
PFI 35/CTR 1 SOURCE	7	41	D GND
PFI 33/CTR 1 AUX	6	40	PFI 37/CTR 0 AUX
PFI 36/CTR 0 OUT	5	39	D GND
RESERVED	4	38	RESERVED
PFI 38/CTR 0 GATE	3	37	RESERVED
PFI 39/CTR 0 SOURCE	2	36	D GND
+5 V	1	35	R/G

R/G: SH68-68-D1シールドケーブルを使用する場合は予約済み。
R6868リボンケーブルを使用する場合はグラウンド。

¹ NI 6601では接続なし。

図 1 NI 660x ピンの割り当て

National Instruments、NI、ni.com、および LabVIEW は National Instruments Corporation (米国ナショナルインストルメンツ社) 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。