

PCI-3175N

AD12ビット D8/S16CH /DA12ビット 1CH(バス絶縁)



概要

本製品は、PCIバスに準拠した、高速12ビット絶縁型AD変換製品です。
変換時間は1チャンネルあたり $10\mu s$ と高速変換が可能です。
バスマスタ方式のバースト転送とスキップギャザ方式をサポートし、高速かつ大容量のDMA転送が可能です。
シングルエンド16チャンネル、差動8チャンネル入力です。
トリガ機能に、外部トリガ、アナログトリガ、プリトリガ、ポストトリガ機能をサポートしています。
また、1チャンネルのDA出力機能をサポートしています。
コネクタには、50ピンハーフピッチコネクタを採用しています。

特長

●マルチチャンネル高速サンプリング

最大16チャンネルの入力をマルチプレクサ切り替え方式で実現しており、最大100kHzでサンプリングが可能です。

●DMA回路搭載

バスマスタバースト方式のデータ転送をサポートしており、PCIバストラフィックを低減します。スキップギャザ機能をサポートしたDMA回路によって、ソフトウェアの負荷を低減します。

●豊富な入力レンジ設定

シングルエンド入力/差動入力切り替え、8種類の入力レンジ切り替えを、ソフトウェアにて設定することができます。

●バス絶縁

デジタル部(PCIバス部)のノイズがアナログ部に混入しないように、またアナログ部の異常電圧が、コンピュータに影響を及ぼさないようにバス絶縁されています。

●アナログトリガ機能

入力信号が指定のトリガレベルを上回る(立ち上がり)、または下回る(立ち下がり)時に、トリガを発生します。トリガ検出時にサンプリング開始/終了、またはアナログトリガ出力としてパルスを発生できます。トリガレベルは2レベル設定可能です。また、個別にヒステリシス幅を設定できます。

●DA出力機能搭載

1チャンネルのDA出力機能を搭載しています。
3種類の出力行をソフトウェアにて設定することができます。

●外部制御入力

外部から、サンプリングクロック、割り込み、AD変換スタート・ストップタイミングが入力できます。

●トリガディレイ機能

トリガ発生後、指定した回数のサンプリングを行いサンプリングを終了することができます。これにより、トリガ前後の波形観測を行うことができます。

●プリトリガ機能

トリガ発生前のデータを任意の件数で取り込むことができます。

●オートチャンネル切り替え機能

サンプリングを行うチャンネルの順番をプログラムすることができます。その順番にハードウェアでチャンネルを切り替え、AD変換を行います。

●入力保護回路内蔵

過電圧入力保護回路内蔵型のマルチプレクサの採用により、過電圧から AD 変換ボードを保護します。(ただし、サージ電圧に対しての保護はできません。)

●デジタル入出力

デジタル入出力が各 2 点あり、外部装置等の制御に使用できます。

●サンプリングタイム内蔵

サンプリングタイムを AD 変換用と DA 変換用で 2 種類搭載しており、AD/DA 変換のタイミングを I/O モジュール上で容易に作れます。

●外部電源出力

+5V,+15V,-15V を外部接続コネクタから出力できます。(ディップスイッチで設定)

●複数枚同期アナログ入出力

最大 16 枚の PCI-3175N で同時にアナログ入出力が可能です。

●PCI 5V/3.3V 信号環境対応

本製品は、PCI の 3.3V コネクタ,または 5V コネクタで使用可能です。

対応 OS

Interface DOS System(ネットワークモデル)
Interface DOS System(日本語環境モデル)
Interface Linux System (32bit)
Interface Linux System 6 (32bit)
Interface Linux System 6 (64bit)
Interface Linux System 7 (32bit)
Interface Linux System 7 (64bit)
Interface Linux System 8 (64bit)
Windows 10 (64bit)
Windows 10 IoT Enterprise (64bit)
Windows 11 (64bit)
Windows Server 2016 (64bit)
Windows Server 2019 (64bit)

注意事項

- ・変換時間、セトリングタイムはハードウェアのみの時間です。ソフトウェアの処理時間を含めた変換時間は更に増えます。最大転送速度は、ご使用の環境により異なる場合がございます。
- ・TRM-7101 と併用する 場合、TRM-7101 の EXCLK OUT 端子からアナログ信号が出力されますが、この場合、アナログ出力の精度は保証できません。
- ・AD 変換開始のタイミングによって、チャンネル切り替え干渉が発生する場合があります。詳細は下記ページでご確認ください。
https://www.interface.co.jp/prdc/catalog/caution_matter/ad_mux_note.pdf
- ・本製品は、複数の入力チャンネルをマルチプレクサにより切り替えて AD 変換を行っていますので、複数のチャンネルを同時にサンプリングできません。また、チャンネルごとに入力レンジを設定することはできません。
- ・製品は出荷時に調整済みです。ソフトウェアの AD 調整ユーティリティは使用しないでください。
- ・製品は出荷時に調整済みです。ソフトウェアの DA 調整ユーティリティは使用しないでください。

●製品型式の表示に関する注意

インタフェースモジュール型式の末尾が「N」の製品は、「N」が付加されない製品とソフトウェア互換です。
Interface Installer、ユーティリティプログラムのインタフェースモジュール型式表示、および Windows のデバイスマネージャ上には「N」が付加されない型式で表示されます。
Help やユーティリティ等閲覧、使用する際は「N」が付加されない型式で読み替えてください。

ハードウェア仕様一覧

項目	内容
対応バス	PCI ローカルバス(Rev. 2.1 以上), 32 ビット, 33MHz, 5V/3.3V 信号環境
占有スロット数	1 スロット
データ転送方式	I/O 転送(I/O マップド I/O 方式), DMA 転送
占有 I/O ポート数	256 ポート
外形サイズ	ショートサイズ[174.63(D) x 106.68(H)] 単位[mm] ※基板部のみ
電源仕様	DC+5V(±5%):T.B.D. A(TYP) DC+3.3V(±0.3V):T.B.D. A(TYP)
使用環境条件	周囲温度: 0℃~50℃, 湿度: 20%~90%(非結露)
I/O コネクタ	CN1:50 ピンハーフピッチコネクタ(オス) 使用コネクタ: PCR-E50LMDA+(本多通信工業製)(相当品) 適合コネクタ: CN1:PCR-E50FS+(本多通信工業製)(相当品) カバー:PCS-E50LKPC(本多通信工業製)(相当品)

絶縁方式	バス絶縁
絶縁耐圧	DC+500V
絶縁抵抗	DC+500V にて 1M Ω 以上
入力チャンネル数	シングルエンド入力 16 チャンネル / 差動入力 8 チャンネル
入力制御形式	マルチプレクサ方式
入力レンジ	ユニポーラ: 0V $\sim$ +1V, 0V $\sim$ +2.5V, 0V $\sim$ +5V, 0V $\sim$ +10V バイポーラ: $\pm$ 1V, $\pm$ 2.5V, $\pm$ 5V, $\pm$ 10V
入力抵抗	10M Ω ($\pm$ 5%)
入力保護電圧	POWER ON 時: $\pm$ 35V POWER OFF 時: $\pm$ 20V
入力分解能	12 ビット
入力変換時間	10 μ s (チャンネル固定時) 10 μ s/チャンネル (チャンネル切替時)
出力チャンネル数	1 チャンネル
出力制御形式	電圧出力
出力レンジ	ユニポーラ: 0V $\sim$ +10V バイポーラ: $\pm$ 5V, $\pm$ 10V
出力抵抗	1 Ω (TYP)
出力分解能	12 ビット