

PCI-3174

1MSPS AD12ビット D8/S16CH /DA12ビット 1CH



概要

本製品は、PCIバス準拠の高速 12ビット AD 変換製品です。
変換時間は 1 チャンネルあたり $1\mu s$ 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 1MHz 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 種類の入力レンジを、ソフトウェアにて設定することができます。

●ソフトウェアによるオフセット・ゲイン調整

AD 変換ボードのオフセット・ゲイン調整をソフトウェアにて行えます。

●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 種類の実出力レンジ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。

●トリガデレイ機能

トリガ発生からサンプリング終了までを一定サンプリング回数分遅らせることにより、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

1 回のサンプリングタイミングで指定されたチャンネルを指定した順番で AD 変換できます。

●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インタフェース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)

●フルスケール検出機能

AD 変換値がポジティブフルスケール値またはネガティブフルスケール値になったことを検出できます。

●複数枚同期アナログ入出力

最大 16 枚の PCI-3174 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 または 5V 信号環境で使用可能です。

対応 OS

Interface Linux System x32
Interface Linux System 6 x32
Interface Linux System 6 x64
Interface Linux System 7 x32
Interface Linux System 7 x64
Interface Linux System 8 x64
Windows Embedded Standard 2009
Windows 7
Windows 7 x64
Windows Embedded Standard 7
Windows 10 x64
Windows 10 IoT Enterprise x64
Windows 11
Windows Server 2016 for Embedded Systems Standard
Windows Server 2019 for Embedded Systems Standard
Windows Server 2022
MS-DOS

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。
・TNS-5052BA と併用する場合、TNS-5052BA 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。
・外部接続環境(接続機器のドライブ能力や容量負荷等)によっては、チャンネル切り替えタイミング(スキャンクロック)の周波数が高い場合、精度が悪くなる恐れがあります。
・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

ハードウェア仕様一覧

項目	内容
質量[kg]	0.2
MTBF[時間]	162241
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	128 ポート(自動的に割り付けられます。)
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%): 1.0A(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	非絶縁

絶縁耐圧	-
絶縁抵抗	-
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~+1V, 0V~+2.5V, 0V~+5V, 0V~+10V バイポーラ: $\pm 1V$, $\pm 2.5V$, $\pm 5V$, $\pm 10V$
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	1 μs (チャンネル固定時) 1 μs /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~+10V バイポーラ: $\pm 5V$, $\pm 10V$
出力分解能	12 ビット
セトリングタイム	10 μ