

PCI-361216N

1MSPS AD16 ビット D8/S16CH /DA16 ビット 2CH /DIO カウンタ複合(バス絶縁)



RoHS

概要

本製品は、PCI バスに準拠した、16 ビット差動 8 チャンネル、シングルエンド 16 チャンネルのアナログ入力と 16 ビット 2 チャンネルのアナログ出力と 8 点デジタル入出力、1 チャンネルのカウンタ機能を持つアナログ入出力-デジタル入出力カウンタ製品です。

本製品はバス絶縁されています。

アナログトリガ、外部トリガによるサンプリングができます。

外部クロックによるサンプリングができます。

8 点 CMOS 型高耐圧接点入力/TTL オープンコレクタ出力を持ちます。

カウンタとデジタル入出力は共通端子です。

1 チャンネルのカウンタ機能を搭載しています。

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、1 チャンネル使用時、最大 1MHz でサンプリングができます。

●カウンタトリガ機能

カウンタ機能を搭載しており、カウンタ一致トリガ、Z 相クリアトリガによりサンプリングスタート、サンプリングストップを行うことができます。

●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大幅に低減します。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大幅に低減します。PCI バスと AD コンバータの間にバッファを持つことによって、AD コンバータとコンピュータメモリ間のデータ転送を効率良く行います。

●同期サンプリング

内部のサンプリングクロックの他、外部クロック、カウンタアップダウンクロックに同期してサンプリングを行うことができます。

●各種トリガによるサンプリング開始・終了

外部トリガ、アナログトリガ、カウンタ値一致トリガ、Z 相クリアトリガによるサンプリング開始・終了を行うことができます。

●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。また入力仕様ごとの調整値を本製品上の EEPROM に保存できます。

●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/終了を設定することができます。トリガレベルは 2 レベル設定できます。また、個別にヒステリシス幅を設定できます。

●外部制御出力

外部に、サンプリングクロック、AD 変換開始タイミング、AD 変換終了タイミングを出力できます。

●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数を任意に指定した順番で切り替え、AD 変換できます。

●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。

●基準クロック(内部クロック)

タイマの基準クロック(8MHz, 2.4576MHz)はサンプリングに適した方が自動的に使用されます。

●アナログ出力機能搭載

2 チャンネルのアナログ出力機能を搭載しています。

●高速 DA 変換

1 チャンネルあたりのセトリングタイムが 10 μ s と高速です。

●全チャンネル同時出力機能

2 チャンネル同時に DA 変換出力を行うことができます。

●出力リセット機能

電源投入時、アナログ出力電圧は全チャンネル 0V になります。

●出力リレー搭載

出力リレーにより外部接続機器と切り離すことができます。

●ソフトウェアによるオフセット・ゲイン調整

DA 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。また、調整値を本製品上の EEPROM に保存できます。

●デジタル入出力

デジタル入出力が共用 8 点あり、外部装置等の制御に使用できます。

●カウンタ機能

デジタル入出力を用いて 1 チャンネルの 32 ビットカウンタ機能(3 種類のカウントモード対応)を搭載しています。(3 種類のカウンタモード:位相差パルス, UP/DOWN パルス, ゲート付き単相パルス)
カウンタ機能を使用する場合、デジタル入出力機能は IN1/OUT1~IN3/OUT3 のみとなります。(IN4/OUT4~IN8/OUT8 ピンは、カウンタ専用ピン(A, B, Z, L, EQ)となります。)

●バス絶縁

デジタル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、アイソレータを用いてバス絶縁されています。

●タイマ内蔵

プログラマブルタイマを搭載しており、AD 変換・DA 変換スタートのタイミングを正確に作り出すことができます。

●外部制御入力

外部から、サンプリングクロック(外部クロック), 外部割り込み, サンプリング開始/終了タイミング(外部トリガ)が入力できます。

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。
- ・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
- ・カウンタ機能を使用する場合、デジタル入出力機能は IN1/OUT1~IN3/OUT3 のみとなります。
(IN4/OUT4~IN8/OUT8 ピンは、カウンタ専用ピン(A,B,Z,L,EQ)となります。)

●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(メモリマップド I/O 方式), DMA 転送
占有メモリサイズ	128 バイト+32 バイト+32 バイト(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+3.3V(±0.3V): T.B.D. A(TYP) DC+5V(±5%): T.B.D. A(TYP) DC+12V(±5%): 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	CN1:96 ピンハーフピッチコネクタ(オス) 使用コネクタ: PCR-E96LMDC-ST+(本多通信工業製)(相当品) 適合コネクタ: PCR-E96DSFA+(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 1MΩ 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	バイポーラ: ±10V
入力保護電圧	POWER ON 時:±30V POWER OFF 時:±20V
入力分解能	16 ビット
入力変換時間	1 μs (チャンネル固定時) 5 μs/チャンネル (チャンネル切替時)
出力チャンネル数	2 チャンネル
出力制御形式	電圧出力
出力レンジ	バイポーラ: ±10V
出力分解能	16 ビット
入力チャンネル数(カウンタ)	1 チャンネル
カウントモード(カウンタ)	位相差パルスカウントモード(A 相, B 相, Z 相):1 通倍, 2 通倍, 4 通倍 ゲート付き単相パルスカウントモード:1 通倍, 2 通倍 UP/DOWN パルスカウントモード