

LPC-632104

万能カウンタ(32ビット 4CH)



RoHS

概要

本製品は、Low Profile PCI に対応した、32 ビットカウンタを 4 チャンネル持つ万能カウンタ製品です。外部インタフェースは、5VTTL レベル入出力です。
3 つの外部パルスカウントモードを持ち、各種パルス幅測定や平均周波数測定ができ、2 つの比較レジスタによる検出機能を持っています。これによりパルスに関するあらゆる計測、検出機能を実現しています。
例えば、ロータリエンコーダの回転角度測定はもちろん、回転速度の測定ができ、回転角度や回転速度が指定範囲内か(限界を超えたか)を検出することができます。
また、パルスジェネレータやタイマとして使用することができます。

特長

[万能カウンタ部]

●32 ビットカウンタ、4 チャンネル

32 ビットカウンタを 4 チャンネル搭載しています。各チャンネルの機能は独立しているので、それぞれ異なる機能で 사용할ことができます。

●外部パルスカウント 3 モード対応/内部基準クロックカウントモード

方向付き単相パルス、UP/DOWN パルス、位相差パルスの 3 つの外部パルスカウントモードと、内部基準クロックカウントモードがあります。

●最大入力周波数(配線長 1.5m 以下の時)

10MHz:UP/DOWN パルス、方向付き単相パルス

5MHz:位相差パルス

●外部ロード(クリア)機能、外部ラッチ機能、外部スタート/ストップ機能付き外部トリガ信号により、ロード(クリア)、ラッチ、スタート/ストップ制御を行うことができます。

●2 つの比較レジスタ付き

2 つの比較レジスタ(比較レジスタ A、比較レジスタ B)を搭載しており、それぞれ異なる値でカウンタ値一致検出をしたり、比較レジスタ $A \leq$ カウンタ値 $\leq$ 比較レジスタ B のような検出を行うことができます。

●各チャンネルに FIFO 搭載(1021×32 ビット)

各チャンネルに FIFO を搭載しているため、測定したカウンタ値を FIFO にラッチしておくことができます。

●バスマスタ機能

FIFO ヘラッチしたカウンタ値をバスマスタ転送することができるので、高速で大容量のカウンタ値をコンピュータに負荷をかけることなく転送することができます。

●4 チャンネル同期パルス幅測定機能

4 チャンネルの内、任意のチャンネルを同時に測定スタートさせることができます。ソフトウェアトリガスタート、外部トリガスタートのどちらにも対応しています。

●デジタルフィルタ機能

デジタルフィルタ機能が付いているので、ノイズ等不要成分を除去することができます。

●内部基準クロック

周期を 100ns、200ns、300ns～約 1.67s まで、100ns 単位で設定ができる基準クロックを搭載しています。内部基準クロックをカウントしたり、カウンタのラッチやロード(クリア)を行うことができます。

[万能カウンタ応用例]

●外部パルスカウント

方向付き単相パルス, UP/DOWN パルス, 位相差パルスの 3 つの外部パルスカウントモードに対応しており、外部トリガ信号により、ロード(クリア), ラッチ, スタート/ストップ制御を行うことができます。
2 つの比較レジスタ(比較レジスタ A, 比較レジスタ B)を搭載しており、それぞれ異なる値でカウンタ値一致検出をしたり、比較レジスタ A ≤ カウンタ値 ≤ 比較レジスタ B のようなエリアコンパレータとして使用することもできます。内部基準クロックにより一定周期でカウンタ値をラッチできます。

●平均周波数測定

方向付き単相パルス, UP/DOWN パルス, 位相差パルスの 3 つの外部パルスカウントモードにおいて、平均周波数を測定することができます。内部基準クロック設定した一定周期でラッチ/クリアすることにより平均周波数を測定します。位相差パルスに対応しているため、ロータリエンコーダ等の平均回転速度を測定することができます。2 つの比較レジスタ機能を使い、指定した範囲内/範囲外の平均周波数かどうかを検出することができます。

●パルス幅測定

周期測定, デューティ比測定(High/Low パルス幅測定), High パルス幅/Low パルス幅測定を行うことができます。2 つの比較レジスタ機能を使い、指定した範囲内/範囲外のパルス幅を測定したことを検出することができます。±100ns の精度でパルス幅を測定することができます。

●位相差幅測定

1 チャンネルで 2 つの信号の位相差幅を測定することができます。2 つの比較レジスタ機能を使い、指定した範囲内/範囲外の位相差幅の検出機能として使用することができます。±100ns の精度で位相差幅を測定することができます。

●パルスジェネレータ

最大出力周波数:5MHz(周期:200ns)の単相パルスを出力することができます。
100ns 単位で周期とデューティ比を変更することができます。パルス出力しながら周期とデューティ比を変更しても不定パルスが出力されることはありません。
また、外部クロックの分周出力, デューティ比の変更ができます。

●タイマ

内部基準クロック(100ns, 200ns, 300ns～約 1.67s)×32 ビットカウンタ(1～4,294,967,295)のタイマとして使用することができます。

[共通]

●デジタル入出力機能

カウンタ機能として未使用の信号をデジタル入出力として使用できます。
4 点単位で入力または出力を切り替えて使用することができます。

●TTL 入力

入力信号は全て 5V プルアップ抵抗付きの TTL レベル入力です。

●TTL 出力

出力信号は全て 5VTTL レベル出力です。

●PCI 5V/3.3V 信号環境対応

本製品は、PCI 5V/3.3V 信号環境に対応しています。

対応 OS

Linux
RTLinux
SHLinux
SHRTLinux
Linux x64
Interface Linux System x32
Interface Linux System x64
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
Interface Linux System 9 x64
Windows 2000
Windows XP
Windows XP Embedded
Windows XP x64
Windows Vista
Windows Vista x64
Windows Embedded Standard 2009
Windows 7
Windows 7 x64
Windows Embedded Standard 7
Windows 10 x64
Windows 10 IoT Enterprise x64
Windows Server 2003
Windows Server 2003 x64
Windows Server 2008

Windows Server 2008 x64 Windows Server 2016 for Embedded Systems Standard
--

注意事項

—

ハードウェア仕様一覧

項目	内容
質量[kg]	0.1
MTBF[時間]	545717
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
占有メモリサイズ	4096 バイト+64 バイト
外形サイズ	MD1:119.91(D) x 64.4(H)単位[mm] ※基板部のみ
電源仕様	DC+3.3V(±0.3V):全入出力 OFF 時:0.45A(TYP) 全入出力 ON 時:0.5A(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	CN1:68 ピン 0.8mm ピッチコネクタ(メス) 使用コネクタ: HDRA-E68LFD1T-SL+(本多通信工業製)(相当品) 適合コネクタ: HDRA-E68MA1(本多通信工業製)(相当品)
絶縁方式	非絶縁